97-84077-4

Jochmann, Hans

Arbeitszeit, arbeitserfolg und arbeiter im...

Charlottenburg

[1929]

97-84077-4
MASTER NEGATIVE #

COLUMBIA UNIVERSITY LIBRARIES
PRESERVATION DIVISION

BIBLIOGRAPHIC MICROFORM TARGET

ORIGINAL MATERIAL AS FILMED - EXISTING BIBLIOGRAPHIC RECORD

308
Z
Box 256 Jochmann, Hans, 1900-
Arbeitszeit, arbeitserfolg und arbeiter im Ruhrbergbau ... von Hans Jochmann ... Charlottenburg, Hoffmann [1929]
50 p. 23 cm.

Thesis, Berlin, 1929.
"Die vorliegende arbeit ist ein auszug aus einer grösseren."
Bibliography: p. [7]-8.

ONLY ED

RESTRICTIONS ON USE: *Reproductions may not be made without permission from Columbia University Libraries.*

TECHNICAL MICROFORM DATA

FILM SIZE: 35mm REDUCTION RATIO: 10:1 IMAGE PLACEMENT: IA (IIA) IB IIB

DATE FILMED: 5-7-97 INITIALS: RB

TRACKING # : 23932

FILMED BY PRESERVATION RESOURCES, BETHLEHEM, PA.

BIBLIOGRAPHIC IRREGULARITIES

MAIN ENTRY: Jochmann, Hans

Arbeitszeit, arbeitserfolg und arbeiter im Ruhrbergbau

Bibliographic Irregularities in the Original Document:

List all volumes and pages affected; include name of institution if filming borrowed text.

_____ Page(s) missing/not available: _____

_____ Volume(s) missing/not available: _____

_____ Illegible and/or damaged page(s): _____

_____

X Page(s) or volume(s) misnumbered: page 13 reads 41

_____ Bound out of sequence: _____

_____ Page(s) or volume(s) filmed from copy borrowed from: _____

_____

_____ Other: _____

_____

_____ Inserted material: _____

TRACKING#: MSH23932

Univ. Exchange FEB 26 1930

Arbeitszeit, Arbeitserfolg und Arbeiter im Ruhrbergbau.

308
Z
Box 256

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde

genehmigt von der Philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Von

Hans Jochmann
aus Charlottenburg

Tag der Promotion: 23. Februar 1929.

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstaße 44.

198

Referenten: Prof. Dr. Schumacher.
Prof. Dr. Bernhard.

Meinen lieben Eltern

Die vorliegende Arbeit ist ein Auszug aus einer größeren. Diese größere Arbeit ging davon aus, daß sich das volkswirtschaftliche Interesse an der Arbeitszeit — im Ruhrbergbau wie in jedem anderen Gewerbe — nicht in der Frage nach ihrem Einfluß auf die Produktion erschöpft. Sie betonte vielmehr, daß die Inanspruchnahme der Arbeiter — der Träger der Arbeitskraft — durch die Arbeitszeit von gleich großer Bedeutung sei.

Aus dieser Ueberlegung ergab sich der Aufbau der Arbeit. Im einleitenden Teil stellte sie die Entwicklung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau dar. Der erste Hauptteil untersuchte den Einfluß der Arbeitszeit auf den Arbeitserfolg und die Steigerungsmöglichkeiten des Arbeitserfolges. Der zweite war dem Zusammenhang zwischen der Arbeitszeit und dem gesundheitlichen und kulturellen Leben der Bergleute gewidmet.

In den vorliegenden Teildruck ist eine kurze Uebersicht über die Entwicklung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau übernommen. Sie ist dem vollständig wiedergegebenen ersten Hauptteil vorangestellt. Diesem folgt eine Skizze des zweiten Hauptteiles mit seinen Ergebnissen.

Gliederung.

	Seite
A. Uebersicht über die Entwicklung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau	9
B. Arbeitszeit und Arbeitserfolg	10
I. Die Arbeitszeitregelung von 1919 und ihr Einfluß auf den Arbeitserfolg.	11
1. Die Zahlenwerte	11
2. Die Deutung der Zahlenwerte.	16
a) Die Aenderung in den natürlichen und betrieblichen Produktionsfaktoren	17
b) Die Aenderung im Bereich des persönlichen Produktionsfaktors.	20
c) Zusammenfassung.	23
II. Die im Hinblick auf den Leistungsaufwand optimale Arbeitszeit:	25
1. Der Wert der Arbeitszeitregelung von 1919 für die Erkenntnis der optimalen Arbeitszeit	25
2. Der Weg zur Erkenntnis der optimalen Arbeitszeit	26
III. Der Arbeitserfolg und die Steigerung des Leistungsaufwandes	30
1. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit	30
2. Die Steigerung der Leistungswilligkeit	33
C. Arbeitszeit und Arbeiter.	45
I. Einfluß der Arbeitszeit auf den Gesundheitszustand der Arbeiter	45
II. Einfluß der Arbeitszeit auf das geistige und kulturelle Leben der Bergleute	47
D. Ergebnisse.	49

Literatur-Verzeichnis.

Reichsgesetzblatt.

Reichsgewerbeordnung.

Reichsarbeitsblatt

Preußische Gesetzessammlung.

Die Entwicklung des Niederrheinisch-Westfälischen Steinkohlenbergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Berlin 1904 (Im Folgenden kurz: Sammelwerk).

Verhandlungen der Sozialisierungskommission über den Kohlenbergbau im Jahre 1920, Berlin 1920.

Jahresberichte des Vereins für Bergbauliche Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund.

Jahrbücher des Verbandes der Bergarbeiter Deutschlands.

Jahresbericht des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum.

Bredt: Die Polenfrage im Ruhrkohlengebiet, Leipzig 1909.

Bosenick: Ueber die Arbeitsleistung beim Steinkohlenbergbau in Preußen, Stuttgart und Berlin 1906.

Heise-Herbst,: Bergbaukunde, Berlin 1914.

Herbig: Bergarbeiterfragen, Essen 1918.

Heymann: Ueber die Arbeitszeit im Steinkohlenbergbau. Dt. Medizinische Wochenschrift 1913 Nr. 40.

Heymann u. Freudenberg: Morbidität und Mortalität im Ruhrbergbau. Essen 1925.

Hoffmann: Arbeitsdauer und gewerbliche Produktion Deutschlands nach dem Weltkriege. Schriften der sozialen Gesellschaft, Heft 8, Stuttgart 1922.

Hue: Die Bergarbeiter. Stuttgart 1910/13.

Hundt: Bergarbeiterwohnungen im Ruhrrevier. Herausgegeben vom Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, 1902.

Imbusch: Arbeitsverhältnis und Arbeiterorganisation im deutschen Bergbau. Essen 1909.

Jüngst: Lohn, Selbstkosten und Lebenshaltung im Ruhrbergbau. Essen 1924.

Kaskel: Arbeitsrecht, Berlin 1925.

Kudielka: Wirtschaftliche Grundsätze in der Anlage und Betriebsführung von Kohlengruben, Montanistische Rundschau 1922, S. 442 f.f

Leinau: Bergarbeiterersatz und Ruhrkohlenproduktion im Weltkriege, Essen 1920.
Lindemann, Hugo: Die Mitwirkung der Arbeiterk'asse beim wirtschaftlichen Wiederaufbau. Sozial. Monatshefte 1922, H. 1 u. 2.
Lindemann u. Herold: Hygiene der Bergarbeiter, in Weyl's Handbuch der Hygiene Bd. 7, 1. Abt. Leipzig 1913.
Münsterberg: Psychologie und Wirtschaftsleben, Leipzig 1912.
Oldenberg: Studien über die rheinisch-westfälische Bergarbeiterbewegung. Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. 1890 S. 603 ff., 913 ff.
Pothmann: Der im Ruhrbergbau auf den Kopf der Belegschaft entfallende Förderanteil und das Problem seiner wirtschaftlichen Steigerung. Jena 1916.
Roth: Kompendium der Gewerbekrankheiten. Berlin 1912.
Schumacher: Die geistigen Bewegungen in der deutschen Arbeiterschaft, Stahl und Eisen 1924. Heft 1 u. 2.
— Unternehmertum und Sozialismus, Schmollers Jahrb. 1919 S. 420 ff.
Uhde: Die Produktionsbedingungen des deutschen und englischen Steinkohlenbergbaues. Jena 1907.
Weber, Max: Zur Psychophysik der industriellen Arbeit. (Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 27, 28).
Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staat, (im Folgenden kurz: Preußische Zeitschrift.)
Deutsche Bergwerkszeitung.
Zeitschrift für Bergrecht.
Bergarbeiterzeitung.
Der Bergknappe.
Glück auf.
Wirtschaftl. Nachrichten aus dem Ruhrbezirk.
Material zur Lage der Bergarbeiter während des Krieges. Herausgegeben vom Verband der Bergarbeiter Deutschlands.

Uebersicht über die Entwicklung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau

Bei einem Fabrikarbeiter fallen reine Arbeitszeit und Schichtzeit annähernd zusammen. Der Weg vom Fabriktor über den Umkleideraum bis zur Arbeitsstelle ist nicht weit. Der Bergmann steht nach der gleichen Zeit erst am Förderschacht. Vor dem Beginn seiner eigentlichen Arbeit liegt noch das Warten auf einen freien Korb, die Seilfahrt, der häufig weite Weg unter Tage und abermaliges Um- oder Auskleiden vor Ort. An diesen Zeitunterschied zwischen Schicht- und Arbeitszeit knüpfte die Regelung der Arbeitszeit an.

Bis in die 80er Jahre des 19. Jahrhunderts galt im Ruhrbergbau fast allgemein die achtstündige reine Arbeitszeit[1]. Aber schon damals dauerte die Schichtzeit erheblich länger. Durch die maschinelle Seilfahrt war zwar das kraft- und zeitraubende Ein- und Ausklettern auf den Fahrten fortfallen, aber das Anwachsen der Belegschaft und die zunehmende Ausdehnung der Grubenbaue vergrößerte die Differenz zwischen Arbeitszeit und Schichtzeit erheblich[2]. Die Einbeziehung dieses unproduktiven Teiles der Schichtzeit in die bezahlte Arbeitszeit war einer der wesentlichen Streitpunkte des großen Bergarbeiterstreiks von 1889[3]. Das Ergebnis des Streiks nach dieser Richtung war die Einbeziehung der Wege unter Tage in die Schichtzeit. Der diesbezügliche Teil des Uebereinkommens der streitenden Parteien lautete:

„Die normale Dauer der Schicht unter Tage ist 8 Stunden, und es soll streng darauf gehalten werden, daß die Frist vom

1. Sammelwerk, Bd. XII, S. 63.
2. Oldenberg: Studien über die rheinisch-westfälische Bergarbeiterbewegung, Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft 1890, S. 655.
3. Derselbe ebenda S. 651.

INTENTIONAL SECOND EXPOSURE

Leinau: Bergarbeiterersatz und Ruhrkohlenproduktion im Weltkriege, Essen 1920.
Lindemann, Hugo: Die Mitwirkung der Arbeiterk'asse beim wirtschaftlichen Wiederaufbau. Sozial. Monatshefte 1922, H. 1 u. 2.
Lindemann u. Herold: Hygiene der Bergarbeiter, in Wey's Handbuch der Hygiene Bd. 7, I. Abt. Leipzig 1913.
Münsterberg: Psychologie und Wirtschaftsleben, Leipzig 1912.
Oldenberg: Studien über die rheinisch-westfälische Bergarbeiterbewegung. Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. 1890 S. 603 ff., 913 ff.
Pothmann: Der im Ruhrbergbau auf den Kopf der Belegschaft entfallende Förderanteil und das Problem seiner wirtschaftlichen Steigerung. Jena 1916.
Roth: Kompendium der Gewerbekrankheiten. Berlin 1912.
Schumacher: Die geistigen Bewegungen in der deutschen Arbeiterschaft, Stahl und Eisen 1924, Heft 1 u. 2.
— Unternehmertum und Sozialismus, Schmollers Jahrb. 1919 S. 420 ff.
Uhde: Die Produktionsbedingungen des deutschen und englischen Steinkohlenbergbaues. Jena 1907.
Weber, Max: Zur Psychophysik der industriellen Arbeit. (Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 27, 28).
Zeitschrift für das Berg- Hütten- und Salinenwesen im Preußischen Staat, (im Folgenden kurz: Preußische Zeitschrift.)
Deutsche Bergwerkszeitung.
Zeitschrift für Bergrecht.
Bergarbeiterzeitung.
Der Bergknappe.
Glück auf.
Wirtschaftl. Nachrichten aus dem Ruhrbezirk.
Material zur Lage der Bergarbeiter während des Krieges. Herausgegeben vom Verband der Bergarbeiter Deutschlands.

Uebersicht über die Entwicklung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau

Bei einem Fabrikarbeiter fallen reine Arbeitszeit und Schichtzeit annähernd zusammen. Der Weg vom Fabriktor über den Umkleideraum bis zur Arbeitsstelle ist nicht weit. Der Bergmann steht nach der gleichen Zeit erst am Förderschacht. Vor dem Beginn seiner eigentlichen Arbeit liegt noch das Warten auf einen freien Korb, die Seilfahrt, der häufig weite Weg unter Tage und abermaliges Um- oder Auskleiden vor Ort. An diesen Zeitunterschied zwischen Schicht- und Arbeitszeit knüpfte die Regelung der Arbeitszeit an.

Bis in die 80er Jahre des 19. Jahrhunderts galt im Ruhrbergbau fast allgemein die achtstündige reine Arbeitszeit[1]. Aber schon damals dauerte die Schichtzeit erheblich länger. Durch die maschinelle Seilfahrt war zwar das kraft- und zeitraubende Ein- und Ausklettern auf den Fahrten fortfallen, aber das Anwachsen der Belegschaft und die zunehmende Ausdehnung der Grubenbaue vergrößerte die Differenz zwischen Arbeitszeit und Schichtzeit erheblich[2]. Die Einbeziehung dieses unproduktiven Teiles der Schichtzeit in die bezahlte Arbeitszeit war einer der wesentlichen Streitpunkte des großen Bergarbeiterstreiks von 1889[3]. Das Ergebnis des Streiks nach dieser Richtung war die Einbeziehung der Wege unter Tage in die Schichtzeit. Der diesbezügliche Teil des Uebereinkommens der streitenden Parteien lautete:

„Die normale Dauer der Schicht unter Tage ist 8 Stunden, und es soll streng darauf gehalten werden, daß die Frist vom

1. Sammelwerk, Bd. XII, S. 63.
2. Oldenberg: Studien über die rheinisch-westfälische Bergarbeiterbewegung, Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft 1890, S. 655.
3. Derselbe ebenda S. 651.

Schluß der Einfahrt bis zum Beginn der Ausfahrt nicht überschritten wird. Es wird also in die achtstündige Normalschicht die Einfahrt wie die Ausfahrt nicht miteingerechnet. Die Einfahrt wie die Ausfahrt soll jeweilig in der Regel nicht länger als eine halbe Stunde dauern"[4].

Die Entwicklung der Einbeziehung des unproduktiven Schichtteils in die Arbeitszeit fand 1918 dadurch ihren Abschluß, daß in einer Verhandlung zwischen Vertretern des Zechenverbandes und der 4 großen Bergarbeitergewerkschaften vereinbart wurde, in Zukunft solle auch die Seilfahrt in die Achtstundenschicht einbezogen sein[5].

Während bislang eine Verkürzung der reinen Arbeitszeit durch die Erweiterung des Begriffs „Schichtzeit" erreicht war, trat 1919 eine weitere sehr erhebliche Verkürzung der Arbeitszeit durch die Einführung der Siebenstundenschicht ein[6]. Die weitergehende Forderung radikaler Katastrophenpolitiker nach einer Sechsstundenschicht wurde vom „Ausschuß zur Prüfung der Frage der Arbeitszeit im Kohlenbergbau des Ruhrgebiets" abgelehnt[7]. Die Siebenstundenschicht wurde auch in dem ersten Tarifvertrag im Ruhrbergbau vom 25. Oktober 1919 nochmals festgelegt[8]. Auch die gesetzliche Regelung griff auf sie zurück: „Als regelmäßige tägliche Arbeitszeit gilt die Schichtzeit, die sich aus den am 1. 11. 1921 geltenden Tarifverträgen ergibt"[9]. Seit dem Winter 1923 verfährt die Ruhrbelegschaft im Anschluß an die Siebenstundenschicht eine Ueberstunde, so daß die tägliche Arbeitszeit seither wieder 8 Stunden beträgt.

Arbeitszeit und Arbeitserfolg.

Für die Erkenntnis des Einflusses der Arbeitszeit auf den Arbeitserfolg bieten sich methodisch zwei Wege: Der räumliche und der zeitliche Vergleich.

4. Amtliche Denkschrift, S. 6.
5. Jahrb. der Bergarbeiter Deutschlands, 1919, S. 100.
6. Jahrb. der Bergarbeiter Deutschlands, 1919, S. 107 u. 114.
7. Bericht des Ausschusses v. 18. 6. 1919, Reichsarbeitsblatt S. 684.
8. Jahrb. d. Bergarbeiter Deutschlands, 1919, S. 114.
9. Gesetz über die Arbeitszeit im Steinkohlenbergbau v. 17. Juli 1922, § 2, RGB. S. 628.

Der Wert des räumlichen Vergleichs wird stark beeinträchtigt durch die weitgehenden Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Bergbaugebieten, die allein in der geologischen Struktur und der zum großen Teil durch diese bedingten Abbautechnik und sonstigen Betriebsorganisation gegeben sind[10]. Der zeitliche Vergleich ist möglich, weil die Arbeitszeit im Ruhrbergbau, wie oben dargelegt, mehrmals Aenderungen erfahren hat.

Die Arbeitszeitregelung von 1919 und ihr Einfluß auf den Arbeitserfolg.

Die Modifizierung der Arbeitszeit im Jahre 1889 ist für diese Untersuchung deshalb nicht geeignet, weil sie weniger umfangreich, in ihrer Auswirkung nicht so gleichmäßig und allgemein war und weil die in jener Zeit sich energisch durchsetzende Mechanisierung des Bergbaues[11] die Vergleichsmöglichkeiten trübt. Die Verwertung der Arbeitszeitverlängerung von 1923 verbietet sich besonders aus zwei Gründen: Die Betriebseinschränkungen im Ruhrbergbau waren für diejenigen Bergleute, die nicht entlassen wurden, ein ganz exzeptioneller Ansporn ihre Arbeitsleistung zu steigern, um sich dadurch nach Möglichkeit vor Arbeitslosigkeit zu bewahren. Außerdem sind auch die Jahre 1924 und 1925 Perioden intensivster Rationalisierung und Mechanisierung gewesen. Mithin bleibt als Unterobjekt die Verkürzung der Arbeitszeit Ende 1918 und Anfang 1919 übrig, die in folgendem in der Weise eingesetzt wird, daß die damals auf sieben Stunden reduzierte Schichtzeit der Vorkriegsschichtzeit gegenübergestellt wird.

Die Zahlenwerte.

Für den erstrebten Vergleich zwischen Arbeitszeit und Arbeitserfolg erwiesen sich die Zahlen der absoluten Fördermenge ohne weiteres als unbrauchbar, da in der Relation zwischen Arbeitszeit und Fördermenge die Zahl der Arbeiter nicht zum Ausdruck kommt, von der die Fördermenge naturgemäß weit-

10. Vgl. Bosenick, Ueber die Arbeitsleistung beim Steinkohlenbergbau in Preußen, S. 32.
11. Sammelwerk, Bd. XII, S. 92, 93.

gehend abhängig ist. Wertvoller sind die Quotienten Fördermenge/Arbeiterzahl und Fördermenge/Schichtenzahl. Diese Ziffern werden seit 1888 in den statistischen Heften der Preußischen Zeitschrift veröffentlicht. Ihre vollständige Zusammenstellung ist in diesem Zusammenhang ohne große Bedeutung. Ueberdies sind die statistischen Erhebungsmethoden im Jahre 1921 grundlegend geändert worden[12]. Die amtliche preußische Statistik hat auf dem neuen, zuverlässigeren Wege noch die Förderanteilziffer für 1920 und — der Vergleichsmöglichkeit wegen — auch für 1913 errechnet. Danach betrug die verwertbare Förderung:

	Auf 1 Arbeiter der Gruppen:			Auf eine Schicht der Arbeiter in den Gruppen:		
im Jahre	I	II	I—V	I	II	I—V
1913	600	381	306	1,862	1,183	0,936
1920	487	273	207	1,500	0,831	0,631
1921	495	257	201	1,566	0,898	0,627
1922	508	261	205	1,590	0,813	0,633[13]

Die Schichtzeit betrug 1913 in der Arbeiterklasse I

für 97,9% . . . . 8 Stunden
für 0,5% . . . . 7 Stunden
für 1,6% . . . . 6 Stunden[14]

Praktisch also allgemein 8 Stunden. Sie betrug 7 Stunden im

Jahre 1920 für 93,9% der Arbeitergruppe I
Jahre 1921 für 96,6% der Arbeitergruppe I
Jahre 1922 für 97,3% der Arbeitergruppe II[15]

Die beiden Jahre 1919 und 1923 sollen unberücksichtigt bleiben, weil sie ausgesprochene Uebergangszeiten darstellen.

12. Schreiber: Die Grundbegriffe der abgeänderten preußischen Lohnstatistik für den Bergbau, Preuß. Zeitschrift, 1921, A. S. 253.

13. Die Arbeitergruppe I umfaßt die mit eigentlich bergmännischen Arbeiten beschäftigten Bergleute unter Tage. Die Zahlen sind den statistischen Heften der Preuß. Zeitschrift 1921—24 entnommen.

14. Preuß. Zeitschrift 1914, Statistischer Teil, Nachw. III.

15. Preuß. Zeitschr. 1921/1922/1923, Statistischer Teil, Nachw. III.

Die Achtstundenschicht von 1913 enthielt die Seilfahrtzeit nicht. Für diese war eine halbe Stunde vorgesehen, so daß die gesamte Schichtdauer einschließlich der Seilfahrt im Jahre 1913 8,5 Stunden betrug. Die Siebenstundenschicht der Jahre 1920, 1921 und 1922 umfaßte auch die Seilfahrtdauer. Die effektive Verkürzung der Schichtzeit belief sich mithin auf 1,5 Stunden. Sie erfolgt naturgemäß auf Kosten der reinen Arbeitszeit. Stellt man die Dauer des unproduktiven Teiles der Schicht, also die Zeit für die Wege unter Tage, die Pausen usw., mit einem Durchschnittswert von 1,5 Stunden in Rechnung, so betrug die reine Arbeitszeit im Jahre 1913 6,5 Stunden, in den Jahren 1919—1922 5 Stunden. Sie wurde also um 23,1% reduziert. Dieser Minderung der reinen Arbeitszeit von 23,1% steht ein Rückgang der Förderanteilziffer gegenüber von

	für eine Schicht der Gruppen		
im Jahre	I	II	I—V
1920	19,4%	29,7%	32,5%
1921	15,9%	31,7%	33,0%
1922	14,6%	33,3%	32,4%

Nun ist die Förderanteilziffer von 1913 zwar beträchtlich höher als die Werte für die vorhergehenden Jahre. Wenn trotzdem gerade auf diese Zahl als Vergleichsbasis zurückgegriffen wurde, so konnte es geschehen, weil dasselbe Agens, das die Förderanteilziffer 1913 so hoch trieb, die Hochkonjunktur, in noch stärkerem Maße im Jahre 1920 sich auswirkte. Für die Deutung dieser Werte ist jedoch ein näheres Eingehen auf die Förderanteilziffer notwendig.

Die Preußische Zeitschrift selbst fügt seit 1910 dem Abdruck der Förderanteilziffern folgenden Vermerk hinzu:

„Zu diesen Uebersichten wird bemerkt, daß die in ihnen mitgeteilten Zahlen keineswegs ohne weiteres einen Maßstab bilden für die von dem einzelnin Arbeiter aufgewendete Arbeit. Vielmehr müssen bei der Beurteilung dieser Zahlen neben der

16. Ueber die Arbeitsleistung beim Steinkohlenbergbau in Preußen, S. 32 u. 169.

persönlichen Leistungsmöglichkeit und Arbeitswilligkeit der Arbeiter auch die — außerhalb des Wirkungskreises der Arbeiter liegenden — natürlichen und betrieblichen Verhältnisse in Betracht gezogen werden."

Ebenfalls 1910 ersetzte die Preußische Zeitschrift den bis dahin für diese Ziffern verwandten Namen „Leistung der Arbeiter" durch die Bezeichnung „Förderung auf einen Arbeiter", um der falschen Deutung des Wortes „Leistung" zu entgehen. Ebenso vorsichtig beurteilt werden diese Zahlen von Bosenick[16], Herbig[17], Pothmann[18] und Kreutz. Dieser sagt im Sammelwerk:

„Der Quotient Förderung/Arbeiterzahl repräsentiert lediglich die auf einen Arbeiter durchschnittlich entfallende Fördermenge, gibt aber noch lange nicht einen Maßstab, der ohne weiteres geeignet wäre, die eigentliche Kraftleistung der Arbeiter danach abzumessen und dieserhalb Vergleiche zwischen den einzelnen Jahren von 1850 bis heute anzustellen"[19].

Er führt dann als Faktoren der bergbaulichen Gewinnung, die bei der Beurteilung dieser Ziffern berücksichtigt werden müssen, u. a. an: Die Einführung der Seilfahrten in den 1860er Jahren, die das beschwerliche Klettern auf den Fahrten entbehrlich machte, den Ersatz menschlicher Kraft durch tierische und maschinelle, die Verschiedenheit der Flöze und Lagerungsverhältnisse, das Verhältnis zwischen dem Umfang der Aus- und Vorrichtungsarbeiten zum Umfang des Abbaues, die Zahl der unproduktiven Betriebe (Neuanlagen) und ihr Schwanken unter dem Einfluß der Konjunktur, ebenfalls im Zusammenhang mit der Konjunktur das Schwanken der Bauwürdigkeitsgrenze, Einführung des Abbaues mit Bergeversatz, Einfluß der Konjunktur auf den Lohn und den Leistungswillen u. a. Ein weiteres wesentliches, in seiner Auswirkung auf die Produktionsmenge undurchsichtiges Moment stellen die Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen dar. Im Hinblick und zur Erklärung des Sinkens der Förderanteilziffer seit den 80er Jahren äußert sich Jüngst:

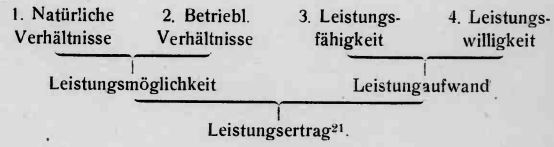
17. Bergarbeiterfragen, S. 23 u. 24.

18. Der im Ruhrbergbau auf den Kopf der Belegschaft entfallende Förderanteil, S. 1 u. 4.

19. Sammelwerk, Bd. XII, S. 90.

„Wenn die Leistung seit Ende der 80er Jahre wieder gesunken ist, so erklärt sich dies nicht etwa aus einer verminderten Arbeitswirkung bei den Kohlenhauern; diese Erscheinung hängt vielmehr mit dem fortschreitend geringer werdenden Anteil der Hauer an der Gesamtbelegschaft zusammen, wozu neben der Ausdehnung der Aufbereitungs-, Wäsche- und Kokereibetriebe und der Nebengewinnungsanlagen auch die zu einem erheblichen Teil infolge bergpolizeilicher Vorschriften stetig stärker werdende Besetzung der mit unterirdischen Nebenarbeiten beschäftigten Arbeitergruppen beigetragen hat"[20].

Herbig hat alle Kräfte und Verhältnisse, die die Fördermenge beeinflussen, zusammengefaßt und in folgendem Schema klar gegliedert:



Die in diesem Schema unter 1—4 angeführten Momente umfassen überaus zahlreiche Faktoren, die sich gegenseitig und den Leistungsertrag wirksam beeinflussen, sich in ihm, dem Zähler unseres Quotienten auswirken. Sie lassen sich aber nicht alle zahlenmäßig erfassen, so die Härte der Kohle, der Gebirgsdruck, der Einfluß der Konjunktur auf die Bauwürdigkeitsgrenze und die Organisation des Betriebes. Die Bedeutung gerade dieses letzten Faktors unterstreicht u. a. Wedding:

„Täglich kann man im Grubenbetrieb beobachten, daß zu den Gestängen im Abbau Laschen zum Teil nicht passen, daß ein Hauer zu seinem Bohrhammer mit Grobgewindeanschluß

20. Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Essen 1908, S. 14.

21. Herbig, Bergarbeiterfragen, S. 24.

einen Hahn mit Feingewinde erhalten hat und dann vor Ort nicht bohren kann, daß ein Holzstiel nicht in das Auge eines Fäustels oder einer Hacke paßt, ein Schlauch nicht in das Anschlußstück usw. Der durch die Summe solcher Unstimmigkeiten entstehende Förderausfall ist rechnerisch kaum feststellbar, jedenfalls aber viel größer, als man allgemein vermutet“[22].

Zu diesen sachlichen Faktoren gesellen sich persönliche, die sich ebenfalls einer rechnerisch exakten Erfassung entziehen, so z. B. der Ernährungs- und Gesundheitszustand sowie das Maß der Berufseignung des Bergmanns.

Es ergibt sich also, daß sich sowohl im Zähler, wie im Nenner der Quotienten Fördermenge durch Arbeiterzahl und Fördermenge durch Schichtenzahl eine Reihe von Faktoren befinden, die sich schwer bewerten und keinesfalls rechnerisch erfassen lassen, weder absolut, noch in ihrer Auswirkung[23]. Sie können mithin auch nicht rechnerisch konstant gehalten und auf dem Wege der isolierenden Methode eliminiert werden. Daraus folgt die Unmöglichkeit, mathematisch exakt die Auswirkung der Aenderung der Arbeitszeit auf die Förderanteilziffer nachzuweisen. Hier wie überall, wo es sich nicht um abstrakte Größen, sondern um lebensvolle Wirklichkeiten handelt, zeigt es sich, daß sich diese Realitäten nicht immer auf mathematische Formeln bringen lassen.

Die Deutung der Zahlenwerte.

Aus der dargelegten Vielheit der Produktionsfaktoren verbietet sich der unmittelbare Schluß, daß der Rückgang der Förderanteilziffer hauptsächlich oder gar ausschließlich auf die Verkürzung der Arbeitszeit zurückzuführen ist. Um die Tatsache oder das Ausmaß eines solchen Einflusses festzustellen, muß also indirekt verfahren und untersucht werden, ob und inwieweit die anderen Produktionsfaktoren in den verglichenen Jahren Unter-

22. Wedding, Normungsbestrebungen im Bergbau, Glückauf 1922, S. 245.

23. Vgl. auch Uhde, Die Produktionsbedingungen des deutschen und englischen Steinkohlenbergbaues, S. 25.

schiede aufweisen. Diese Untersuchung folgt dem durch das Herbigsche Schema gewiesenen Weg. Es sollen daher zunächst geprüft werden

die Aenderungen in den natürlichen und betrieblichen Produktionsfaktoren.

In den Jahren nach dem Kriege stand eine etwas höhere Zahl von Bergwerken in Aus- und Vorrichtung als vor dem Kriege.

Im	Jahre	1912	waren	es	5	Werke,
„	„	1913	„	„	6	„ ,
„	„	1920	„	„	8	„ ,
„	„	1921	„	„	7	„ ,
„	„	1922	„	„	9	„ .[24]

Es ist ein Manko der Statistik daß die Zahl derjenigen Hauer und Schlepper nicht ausgewiesen wird, die mit Aus- und Vorrichtungsarbeiten beschäftigt sind[25]. Eine Gliederung der Arbeitergruppe I, die den Anteil derjenigen Arbeiter berechnen läßt, welche bei der Aufschließung oder Gewinnung beschäftigt sind, findet nicht statt. Immerhin dürfte das Plus von 2 bis 3 in der Aus- und Vorrichtung befindlichen Zechen nicht von schwerwiegendem Einfluß sein. Eine weitere, bedeutungsvollere Veränderung der natürlichen und betrieblichen Produktionsfaktoren ergab sich für die ersten Nachkriegsjahre daraus, daß aus nationalen Gründen während des Krieges ein gewisser Raubbau stattgefunden hat[26]. Diesem Raubbau in geologischer Hinsicht entsprach eine weitgehende Abnutzung des technischen Apparates der Zechen, dessen vollständige und rechtzeitige Ergänzung durch die Materialknappheit der Kriegsjahre verhindert

24. Entnommen der Uebersicht über die „Produktion der Bergwerke und Salinen Preußens“ in den statistisch. Heften der Preuß. Zeitschrift 1913, 14, 21 u. 22.

25. Pothmann a. a. O. S. 75.

26. Vgl. Leinau, Bergarbeiterersatz und Ruhrkohlenproduktion im Weltkriege, S. 9.

wurde[27]. Diese Erscheinungen und die sich infolge der starken Nachfrage und des sicheren Absatzes senkende Bauwürdigkeitsgrenze mußten hemmend auf die Entwicklung der Förderanteilziffer einwirken. Eine Verschiebung der sachlichen Produktionsfaktoren geht weiterhin aus folgender Ueberlegung hervor: Im allgemeinen pflegten die Zechen, „wenn das Geschäft gut geht, die unproduktiven Arbeiten abzulegen"[28]. Nun ging das Geschäft zweifellos gut 1913 und 1920—1922. Durch die Verlegung von Arbeitern von Aus- und Vorrichtungsarbeiten auf die Kohlengewinnung und durch die Bevorzugung ergiebiger Flöze läßt sich die Förderung ohne Schwierigkeiten forcieren. Dies Mittel schafft aber keine genügende Elastizität der Produktion, um langanhaltende hohe Konjunkturwellen aufzufangen. Schließlich müssen die Vorbereitungsarbeiten doch wieder aufgenommen und die weniger ergiebigen Flöze, die man auf einige Zeit anstehen lassen kann, einmal doch in Angriff genommen werden. Damit sind für jede kurze Hochkunjunkturperiode, namentlich, wenn ihr ein paar stillere Jahre vorausgehen, wie es 1912 der Fall war, günstigere Bedingungen gegeben als für eine derartig lange Konjunktur, wie sie von 1914 bis 1923 vorlag.

Die bedeutungsvollste Veränderung im Bereich der sachlichen Produktionsbedingungen aber liegt in der „starken Zunahme der Kohlengewinnungsmaschinen im Ruhrbezirk während des letzten Jahrzehnts"[29]. Die Mechanisierung des Bergbaues hatte lange stagniert, nachdem sie sich der Schachtförderung, Wasserhaltung, Wetterführung und des Transportes nahe dem Hauptschacht und praktisch in bescheidenem Maße auch der eigentlichen bergmännischen Gewinnungsarbeiten bemächtigt hatte[30]. Jetzt nahm sie gerade auf dem zuletzt erwähnten Gebiete einen besonderen Aufschwung. „So ist (bis 1924) gegen April 1914 die Zahl der im Ruhrbergbau verwandten Drehbohrmaschinen

27. Leinau, a. a. O., S. 13.

28. Kontradiktorische Verhandlungen über deutsche Kartelle, Berlin 1903, Bd. I, S. 382.

29. Herbst, Die maschinenmäßige Kohlengewinnung im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbau. Glückauf 1925, S. 953.

30. Herbig a. a. O., S. 60 u. Sammelwerk, Bd. V, S. 69.

von 48 auf 2427, der Bohrhämmer von 30783 auf 43472, der Abbauhämmer von 545 auf 15500 gestiegen. Preßlufthacken gab es im Jahre 1914 überhaupt noch nicht im Ruhrbergbau, jetzt beträgt ihre Zahl 479; gleichzeitig haben sich vermehrt die Schrämmaschinen von 270 auf 715, die Schüttelrutschenmotoren von 2135 auf 6301"[31].

Diese Mechanisierung der Kohlengewinnung kann allerdings die menschliche Arbeitskraft nicht in dem Maße ausschalten, wie etwa die Mechanisierung eines Verarbeitungsprozesses[32].

„Die Maschine konnte bei der Gewinnung noch weniger als bei der Förderung den Menschen vollständig verdrängen. Denn die Gewinnungsmaschinen arbeiten nicht wie die Schacht- und Streckenförderungen unter Bedingungen, die sich in Monaten und Jahren kaum verändern, sondern die Arbeit der Bohr- und Schrämmaschinen besteht in kurzdauernden Einzelleistungen, unter Arbeitsbedingungen, die sich oft von einer Stunde zur anderen verschieben können. Infolgedessen sind die Gewinnungsmaschinen in weit höherem Grade auf die Mitarbeit der Menschen angewiesen"[33].

Trotzdem muß der stark vermehrten Anzahl der Gewinnungsmaschinen eine sehr beträchtliche steigernde Tendenz auf die Förderanteilziffer zugesprochen werden, weil sie eine ganz bedeutende Zeit- und Kraftersparnis bedingen. So beträgt z. B. die durchschnittliche Bohrzeit in Minuten

bei	je 1 Meter
Schlangenbohrer von Hand	20
Handbohrmaschine	12
Bohrhammer	1,5
Drehbohrmaschine	0,5[34]

31. Jüngst: Lohn-. Selbstkosten und Lebenshaltung im Ruhrbergbau, Essen 1924, S. 6.

32. Bredt, Die Polenfrage im Ruhrkohlengebiet, S. 95.

33. Herbig a. a. O., Bergarbeiterfragen, S. 18.

34. Cloos, Einwirkung der maschinenmäßigen Kohlengewinnung auf die Hauerleistung. Glückauf 1924, S. 1145.

Bevor alle diese veränderten natürlichen und betrieblichen Verhältnisse zusammengefaßt und gewürdigt werden, sollen noch dargelegt werden

die Aenderungen im Bereich des persönlichen Produktionsfaktors.

Auch der durch die Belegschaft repräsentierte persönliche Produktionsfaktor weist in den verglichenen Jahren mannigfache Aenderungen auf. Zunächst ist die Belegschaft stark angewachsen. Es betrug die Zahl der Vollarbeiter:

im Jahre	1913	382 951
„ „	1920	435 637
„ „	1921	483 143
„ „	1922	489 167[35]

Auch der Anteil der uns interessierenden Gruppe I an der Gesamtbelegschaft hat sich verschoben. Es betrug

im Jahre	die Stärke der Gruppe I	ihr Anteil in % der Gesamtbelegschaft
1913	194 329	50,7
1920	182 148	41,8
1921	205 797	42,6
1922	206 256	42,2[36]

Die Auswirkung dieses Rückganges auf die Förderanteilziffer ist aber eliminiert durch die Beschränkung auf die Förderanteilziffer der Gruppe I. Der zwischen den Vergleichsjahren liegende Weltkrieg und die Revolution haben die äußere und innere Struktur der Gesamtbelegschaft und auch der „eigentlichen Bergarbeiter" sehr weitgehend beeinflußt und verändert. Zunächst entzog der Heeresdienst gleich im Anfang des Krieges der Belegschaft rd. 25%[37].

35. Entnommen der ersten Nachweisung der Lohnstatistik, Preuß. Zeitschr. 1914, 21, 22, 23.

36. Preuß. Zeitschr., Stat. Teil, Nachweisung der beim Bergbau . . beschäftigten Beamten und Arbeiter, 1914, 1921, 1922 u. 1923.

37. Leinau, a. a. O., S. 23.

„Die kräftigsten Hauer waren beim Heere . . ."[38]. „In den Jahrgängen, die 1914 ein Alter zwischen 18 und 35 Jahren hatten," (aus denen also als dem leistungsfähigsten Teil der Belegschaft die Gruppe I hauptsächlich bestand und sich rekrutierte) „waren etwa ein Zehntel aller Mitglieder (der Knappschaftsberufsgenossenschaft) im Kampfe gefallen oder kriegsinvalide geworden. Andererseits sind die in größerer Zahl als sonst eingetretenen Jüngsten im Bergbau verblieben, und manche erstmalig oder nach Invalidisierung wieder eingefahrenen Alten dachten offenbar auch nicht daran, das Gezähe so schnell wieder aus der Hand zu legen"[39].

Eine Gliederung des Altersaufbaues erfolgt von Seiten des Preußischen Handelsministeriums nur für die Jugendlichen unter und über Tage bis zum 18. Lebensjahre, in den Jahresberichten des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum nur für die pensionsversicherten Belegschaftsmitglieder, die allerdings den überwiegenden Teil der Gesamtbelegschaft ausmachen. Durch Kombinationen und Auszählungen an einzelnen Stichtagen haben Heymann und Freudenberg den Altersaufbau der Gesamtbelegschaft berechnet und teilweise geschätzt. Danach standen von der Gesamtbelegschaft

	in den Jahren:		
in einem Alter:	1913	1919/20	1921/22
1. unter 20 Jahren	15%	22%	20%
2. von 20—30 Jahren	32%	27%	32%
3. von 30—40 Jahren	30%	25%	23%
4. von 40—50 Jahren	16%	16%	15%
5. über 50 Jahren	7%	10%	10%[40]

Die Zeit vom 20. bis 40. Lebensjahre umfaßt die Zeit der höchsten körperlichen Leistungsfähigkeit und es ist, wie schon bemerkt, mit Sicherheit anzunehmen, daß der überwiegende Teil der Gruppe I diesen beiden Altersklassen angehört.

38. Derselbe, ebenda S. 24.

39. Heymann u. Freudenberg, Morbidität u. Mortalität im Ruhrbergbau, S. 14.

40. Heymann u. Freudenberg, a. a. O., S. 11—14.

Der Prozentsatz dieser beiden Altersklassen zusammen ist nach der vorstehenden Tabelle in den Vergleichsjahren von 62% auf 52% bezw. 55% gefallen. Hält man dem gegenüber, daß der Anteil der Arbeitergruppe I an der Gesamtbelegschaft in der gleichen Zeit von 50,7% auf 41%, 42,6% und 42,2% zurückgegangen ist, so ist es bei der annähernden Parallelität beider Erscheinungen durchaus wahrscheinlich, daß der Altersklassenzugehörigkeit nach, wenn man die Klassen 2 und 3 zusammenfaßt, die Gruppe I keine erheblichen Veränderungen aufweist.

Während das dritte Lebensjahrzehnt 1921/22 seinen Vorkriegsplatz im Altersaufbau der Gesamtbelegschaft wieder behauptet, ist das vierte um 7% zurückgegangen. Innerhalb der zusammengefaßten (2. und 3.) Altersklassen überwiegt also 1921/22 die zweite, und zwar um neun Punkte gegenüber zwei im Jahre 1913. Die Auffüllung der 2. Altersklasse ist auf einen starken Zuwachs der in der 1. Hälfte des 3. Lebensjahrzehntes Stehenden zurückzuführen. „Es ist wohl anzunehmen, daß der Rückgang der Steigerung von 7%, die der Anteil der ersten Klasse 1919/20 gegenüber 1913 aufweist, auf 5% der Jahre 1921/22 der 2. Altersklasse zugute gekommen ist“[41].

Es ergibt sich also, daß in der Nachkriegszeit wahrscheinlich erheblich mehr im Anfang der 20er Jahre stehende Arbeiter der Gruppe I angehörten als 1913. Die so veränderte Gruppe I ist von vornherein als weniger leistungsfähig anzusprechen. Wenn man sonst den jüngeren Zwanzigjährigen mehr unverbrauchte körperliche Kraft als den höheren Dreißigjährigen zusprechen kann, so trifft dies im vorliegenden Fall nicht zu, weil in die Entwicklungsjahre der 1920—1922 jüngeren Zwanzigjährigen die brutale Blockade der Kriegszeit fiel. Auf der einen Seite ist also die durch die jüngeren Jahrgänge der Arbeitergruppe I sonst repräsentierte größere Körperkraft als geschwächt gegenüber 1913 anzusehen. Andererseits waren die alten Jahrgänge, die die Erfahrung und Schulung langer Berufsjahre besitzen, zahlenmäßig schwächer vertreten. Wenn Bredt schreibt: „Dort (im Kohlenbergwerk) ist im Verlaufe von nur kurzer Zeit ein jeder, der

41. Heymann u. Freudenberg, a. a. O., S. 14.

nur über die nötige Körperkraft verfügt, für die Arbeit zu gebrauchen“[42], so trifft das für die Gesamtbelegschaft wohl zu, keinesfalls aber für die eigentlichen Bergleute, die Hauer. Und für die Gedingeschlepper und Lehrhauer, die mit den Hauern zusammenarbeiten, nur im beschränkten Maße. Jedenfalls besitzt der Hauer, der zehn bis fünfzehn Jahre Bergarbeit hinter sich hat und in dieser Zeit Erfahrungen mit Wettern, mit dem Gestein, mit dem Verbauen, mit dem Versatz und mit dem ganzen Betrieb unter Tage erworben hat, eine sehr viel größere Leistungsfähigkeit als der Neuling, der nur seine Körperkraft mitbringt. Und diese erfahrenen Hauer waren unter den Bergleuten seltener geworden.

Schließlich ist der ganzen politischen und wirtschaftspolitischen Atmosphäre der Revolutionsjahre, auf die die Menschen, durch die körperlichen Entbehrungen des Krieges zu zuckenden Nervenbündeln geworden, schneller und heftiger reagierten, eine senkende Tendenz auf den Leistungswert der Belegschaft zuzuschreiben.

Zusammenfassung.

Zusammenfassend ergibt sich also: Die Folgen des Raubbaues während der Kriegsjahre, die Wertminderung des technischen Apparates, das Sinken der Bauwürdigkeitsgrenze sowie die veränderte Belegschaft mit ihrem schlechteren Gesundheits- und Ernährungszustand und ihrer verminderten beruflichen Eignung stellen senkende, die gerade auf dem Gebiet der Kohlengewinnung fortschreitende Mechanisierung des Bergbaues und die zeitlich geringere Inanspruchnahme der Körperkraft stellen steigernde Momente in Bezug auf die Förderanteilziffer dar.

Die technische Erschöpfung des Grubenbetriebes wich langsam und machte einer Gesundung Platz, die sich vom Jahre 1920 ab allmählich durchsetzte. Sie konnte also den Rückgang der Förderanteilziffer höchstens in der ersten Zeit nach dem Kriege zur Folge haben.

42. Bredt, a. a. O., S. 97.

Auch die Leistungsfähigkeit der Belegschaft mußte sich mit zunehmender Verbesserung der Lebensmittelversorgung und des Gesundheitsniveaus sowie infolge langsamer Gewöhnung des bergfremden Teiles der Belegschaft an die Bergarbeit heben. So erscheint auch dieser Faktor in seiner Förderanteil senkenden Kraft gemindert, wenn auch nicht wie der obige aufgehoben. Jedenfalls reicht er zusammen mit der infolge der starken Kohlennachfrage gesunkenen Bauwürdigkeitsgrenze keinesfalls aus, um einen 19, 15 oder 14%igen Rückgang der Förderanteilziffer zu erklären, auf die namentlich die fortschreitende Mechanisierung der Kohlengewinnung aber auch die zeitlich geringere Inanspruchnahme der Körperkraft einen steigernden Einfluß ausüben.

Da sich also aus der Gesamtheit der anderen Faktoren der starke Rückgang der Förderanteilziffer nicht erklären läßt, steht die förderanteilsenkende Wirkung der Arbeitszeitverkürzung von 1919 fest, wenn auch ihre Stärke nicht zahlenmäßig meßbar ist.

Befriedigendere Ergebnisse lassen sich erzielen, wenn das Untersuchungsobjekt möglichst klein gewählt wird, weil dann der Einfluß der einzelnen Faktoren klarer zu übersehen ist. „Wir haben gesehen, daß man zur Beurteilung der Leistung beim Steinkohlenbergbau immer genau die konkreten Verhältnisse berücksichtigen muß“[43].

Leider liegen nur zwei Mitteilungen über so spezifizierte Beobachtungen aus der fraglichen Zeit vor. Sie sind naturgemäß nur in engem persönlichen Konnex mit dem untersuchten Betrieb möglich. Es sollen hier die Ergebnisse beider folgen:

„So ist der Verfasser auf Grund genauer Kenntnisse der drei oben behandelten Betriebe zu dem Schluß gekommen, daß der nach der Berechnung und schaubildlichen Darstellung stärkste Faktor des nach dem Kriege eingetretenen Leistungsrückganges, die Verkürzung der Schichtzeit, tatsächlich dessen wichtigste innere Ursache gewesen ist“[44].

„Der Einfluß der Siebenstundenschicht auf Förderung und Leistung dieser Steigerabteilung läßt sich dahin zusammenfassen, daß 29% der Förderung der Achteinhalbstundenschicht ausfallen und die Hauerstundenleistung zunächst im Winter 1918/19 weit unter das normale Maß sinkt, um im Sommer 1919 wieder auf die Höhe des Sommers 1918 zu steigen. Der Grund hierfür liegt vermutlich sowohl auf politischem Gebiet als auch in der Verbesserung der Ernährungsverhältnisse“[45].

43. Bosenick, a. a. O., S. 32.

44. Rother, Die Faktoren der bergbaulichen Arbeitsleistung, Preuß. Zeitschr. 1923 B, S. 198.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn eine größere Anzahl konkreter Einzelfälle in dieser Weise, unter genauer Beobachtung aller einzelnen Faktoren und möglichst weitgehendem Konstanthalten aller störenden untersucht worden wären. Zweifellos hätte sich dadurch ein viel klareres und viel schärfer faßbares Bild ergeben.

Die im Hinblick auf den Leistungsaufwand optimale Arbeitszeit.

Da eine absolute Parallelität zwischen Arbeitszeit und Arbeitserfolg nicht gegeben ist, auf der anderen Seite aber ein inniger Zusammenhang zwischen beiden besteht, muß es eine optimale Arbeitszeit geben. D. h. eine Arbeitsdauer, bei der die Leistung des Arbeiters ihren Höhepunkt, die Arbeitskraft ihren höchsten Wirkungsgrad erreicht.

Der Wert der Arbeitszeitregelung 1919 für die Erkenntnis der optimalen Arbeitszeit.

Versucht man nun, die Erfahrungen der Arbeitszeitänderung von 1919 auszuwerten für die Gewinnung einer für das Leistungsergebnis optimalen Arbeitszeit, so stellt sich dem noch eine bedeutende Schwierigkeit in den Weg. Bei den Verhandlungen um die Jahreswende 1918/19 wurde von den Gewerkschaften gleichzeitig mit der Herabsetzung der Arbeitszeit gefordert, daß die Gedingelöhne entsprechend reguliert würden, „so daß diese ebenso wie die Schichtlöhne wegen der Schichtverkürzung keinen

45. Noack, Der Einfluß der Siebenstundenschicht auf Förderung und Leistung einer Steigerabteilung auf einer westfälischen Steinkohlengrube. Preuß. Zeitschrift 1920 B, S. 58.

Rückgang erfahren"[46]. Diese eigenartige Verknüpfung von Arbeitslohn und Arbeitszeit, die sich infolge der damaligen wirtschaftlichen Machtverhältnisse durchsetzen konnte, beeinträchtigt den Wert der Erfahrungen aus jener Zeitverkürzung im Hinblick auf die gesuchte optimale Arbeitszeit in weitgehendem Maße.

Die Gruppe I der Belegschaft, die Bergarbeiter im engeren Sinne, arbeitet durchweg im Gedinge. Die Garantie des gleichen Lohnes war alles andere eher, als ein treibendes Moment zur Steigerung des Leistungsaufwandes. Eine solche Steigerung ist aber unerläßlich, wenn eine Verkürzung der Arbeitszeit nicht den entsprechenden Rückgang der Leistung herbeiführen soll. Bei überaus monotonen Arbeiten, wozu die Arbeit im Bergbau nicht gehört, fördert eine Verkürzung der Arbeitszeit die Aufmerksamkeit und Frische und kann auf diesem Wege zur Konstanthaltung oder sogar zur Steigerung des Arbeitserfolges führen. Bei körperlich so sehr anstrengenden Arbeiten, wie im Steinkohlenbergwerk, kann eine Arbeitszeitverkürzung in dem Leistungsertrag einen Ausgleich finden durch die Zurückdrängung des Momentes der Erschöpfung und durch die Forcierung der Leistungswilligkeit. So daß also der Arbeiter von sich aus den Willen hat, in der verkürzten Arbeitszeit einen erhöhten Leistungsaufwand anzuwenden. „Das Maß (der Leistungswilligkeit) wird bestimmt durch den Ansporn, der auf den Arbeiter im konkreten Fall einwirkt und der im modernen Arbeitsverhältnis fast ausschließlich in der Erwartung geldlicher Vor- und Nachteile besteht"[47]. Da dieser Ansporn durch die Lohngarantie eher untergraben als gegeben war, scheidet das Arbeitszeitexperiment von 1919 als unbrauchbar, weil nicht typisch, aus.

Der Weg zur Erkenntnis der optimalen Arbeitszeit.

Als optimale Arbeitszeit war im Anfang dieses Abschnittes diejenige Arbeitsdauer bezeichnet, bei der die Leistung des Arbeiters ihren Höhepunkt, seine Arbeitskraft ihren höchsten Wirkungsgrad erreicht. Bei allen körperlich schweren Arbeiten ist

46. Jahrb. d. Verbandes der Bergarbeiter Deutschlands, 1919, S. 105, 107.

47. Herbig, a. a. O. S. 15.

die volle Entfaltung der Arbeitskraft und die Dauer ihrer Hingabe wesentlich abhängig von dem Moment der Ermüdung bezw. Erschöpfung. Der Weg zur Erkenntnis der optimalen Arbeitszeit muß demnach über die Feststellung des Eintritts der Ermüdung gehen.

Die Arbeitsbedingungen des Unter-Tage-Betriebes setzen allerdings dem Mittel der Ermüdungsmessungen, deren praktische Anwendbarkeit Max Weber schon für die Verhältnisse in einem gewöhnlichen Gewerbebetrieb sehr stark bezweifelte,[48] ganz außerordentliche Schwierigkeiten entgegen. Es sei nur erinnert an den relativ weiten und wechselnden Aufgabenkreis des Arbeiters vor Ort, die Ungleichmäßigkeit der geologischen Produktionsbedingungen und an die Unmöglichkeit, den einzelnen Arbeitsvorgang ins Laboratorium zu übertragen. Wenn deswegen die Formulierung exakter „Ermüdungsgesetze" fast als ausgeschlossen erscheint, so bleibt doch die Möglichkeit, durch genügend umfangreiche Versuche die Regelhaftigkeit im Eintritt der Ermüdung zu erkennen.

Zudem ist das psychophysische Experiment nicht der einzige Weg. Eine eingehende statistische Erfassung derjenigen Unfälle, auf deren Eintritt die Ermüdung erheblichen Einfluß hat,[49] würde eine sehr deutliche Sprache sprechen.

Schon ein flüchtiger Blick auf den Aufgabenkreis des Bergmanns zeigt, daß die einzelnen Arbeiten in sehr verschiedenem Maße ermüden. So erfordert z. B. das eigentliche „Hauen", namentlich, wenn die Kohle nicht so fest ist, daß gesprengt werden muß, eine wesentlich höhere körperliche Anstrengung als etwa das Zimmern oder Laden der Kohlen. Das Verladen der Kohle ist wesentlich leichtere Arbeit als der Bergeversatz. Die Arbeit im liegenden Flöz pflegt schwerer als die im stehenden, die im mächtigen leichter als im schwachen Flöz zu sein. Schließlich wechselt der Aufgabenkreis sehr stark nach den geologischen Verhältnissen und im Zusammenhang damit nach der Abbau-

48. Max Weber, Zur Psychophysik der industriellen Arbeit. Arch. f. Sozialwissenschaften u. Sozialpolitik, Bd. 27, S. 238/39.

49. Roth, Zeitschrift f. Gewerbehygiene, 1914/15, S. 104 ff.

methode, nach dem Maße der Mechanisierung der Kohlengewinnung und nach der Stärke der Belegschaft. Während z. B. in einem Rutschenbetrieb bei einer Kameradschaft von 10 Mann oder mehr eine weitgehende Arbeitsteilung möglich und üblich ist, läßt sich eine solche Arbeitsteilung in den zahlreichen weniger stark belegten Oertern mit 2 oder 3 Mann naturgemäß in wesentlich geringerem Maße durchführen.

Ganz zweifellos wäre unter dem Gesichtspunkt der Ermüdung eine abgestufte Arbeitszeit rationell. Bisher findet sich eine solche Abstufung nur nach sanitären Gesichtspunkten. Davon abgesehen ist die Arbeitszeit im Ruhrbergbau heute weitgehend gleichmäßig. Sie betrug in der Gruppe I bis zum Jahre 1918 für durchschnittlich 98% 8 Stunden, in der Gruppe II für durchschnittlich 99% 8 Stunden, in den Jahren 1920—22 in der Gruppe I für 95,8%, in der Gruppe II für 96,3% 7 Stunden[50].

Die Gleichmäßigkeit der Arbeitszeit wurde gefördert durch das Bestreben nach einer möglichst allgemeinen Uebereinstimmung der Arbeitsverhältnisse im Ruhrbergbau. Und diese schien angezeigt angesichts der hohen Fluktuationsziffer der Belegschaft. Betrug doch der Gesamtwechsel der Belegschaft:

im Jahre	auf 100 Mann
1896	89
1897	104
1898	108
1899	114
1900	120
1901	101
1902	192
1903	106 [51]

Der Gleichmäßigkeit der Arbeitszeit zwischen den einzelnen Zechen entspricht die Gleichheit der Arbeitszeit für die einzelnen

50. Preuß. Zeitschrift, Statist. Teil, Nachweisung III.
51. Berechnet nach den Angaben des Sammelwerks, Bd. XII, S. 51, 55.

Belegschaftsgruppen unter Tage und die einzelnen Kameradschaften, soweit es sich nicht um Orte mit abnorm hohen Temperaturen oder um besonders nasse Betriebspunkte handelt.

Die schematisch gleiche Arbeitszeit hat ein ehrwürdiges Alter. Schon die revidierte Cleve-Märkische Bergordnung bestimmt in Kapitel 49 § 1 „ . . . daß die vollen Schichten zu 8 Stunden, die Nebenschichten aber 4 Stunden lang dauern. Es sollen aber auf denen metallischen Bergwerken die Bergleute und Bergarbeiter . . . also 8 Stunden beständig in der Arbeit seyn, auch nicht eher ausfahren, bis diese 8 Stunden verflossen und sie ausgeklopfet werden“[52]. Und Ziffer 66 der Jülich-Bergischen Bergordnung bestimmte: „Man soll aller Zeit frühe zu 4 Uhren die erste Schicht, die ander zu zwölffen, die dritte zu achten des Nachts anfahren, und also jeglich Schicht vollkommblich in der Arbeit bleiben, und ehe der Steiger auffklopfft, nicht von Orth fahren . . . “[53].

Diese historische Begründung ist keine sachliche Rechtfertigung der gleichen Arbeitszeit für die gesamte Unter-Tage-Belegschaft. Der verschiedenen Inanspruchnahme der Arbeitskraft durch die einzelnen Arbeiten wird die bergbauliche Praxis zwar in gewissem Umfange durch Arbeiterauslese gerecht. Diese kommt bestenfalls in Frage für die evtl. Zuweisung der Arbeit vor Kohle. Damit ist aber die verschiedene Belastung durch die einzelnen Arbeiten nicht ausreichend gewürdigt; denn auch die einzelnen Arbeiten vor Kohle und erst recht die verschiedenen Orte stellen sehr verschiedene Anforderungen an die Arbeitskraft und Leistungsfähigkeit.

Dem betrieblichen Interesse an einer ununterbrochenen Kohlenförderung wäre mit einer abgestuften Arbeitszeit notwendigerweise noch kein Abbruch getan. Die Seilfahrtsdauer selbst bietet schon eine hohe Ausgleichsmöglichkeit. Während sich bis jetzt das Einfahren für den einzelnen Arbeiter nach dem Zeitpunkt seiner Ankunft auf der Hängebank richtet und ebenso die Ausfahrt nach dem Zeitpunkt der Einfahrt, wäre es leicht möglich, durch die Zuweisung bestimmter Körbe bei der Seilfahrt die

52. u. 53. Ebenda S. 63.

Arbeitszeit in gewissem Umfange — bei 6,5 Stunden reiner Arbeitszeit um rd. 7,7% — zu variieren. Es wären wahrscheinlich nur vereinzelte Fälle abnormer Ermüdungswirkung, in denen diese 7,7% einer adäquaten Verkürzung der Schichtzeit nicht genügend Spielraum böten, und es wäre angemessen, daß diese vereinzelten Fälle den starren Rahmen der jetzt gegebenen Schichtzeit sprengten.

Dies entspräche der von hygienischen Gesichtspunkten ausgehenden gesetzlichen Verkürzung der Arbeitszeit an heißen und nassen Orten und hätte in dem Ziel der rationelleren Regelung der Arbeitszeit eine ebenso zureichende Begründung.

Der Arbeitserfolg und die Steigerung des Leistungsaufwandes.

In der Untersuchung des Einflusses der Arbeitszeit auf den Arbeitserfolg waren im Bereich des persönlichen Produktionsfaktors lediglich die tatsächlichen Verschiebungen dargelegt worden. Der Rahmen dieser Untersuchung ließ keinen Platz für die mögliche Steigerung des Leistungsaufwandes. Diese soll im folgenden dargelegt werden, da sich erst mit ihrer Erkenntnis das Bild der optimalen Arbeitszeit abrundet.

Die Steigerung der Leistungsfähigkeit.

Die Leistungsfähigkeit sei in die rein körperliche Konstitution des Arbeiters und in die durch Geschicklichkeit, Schulung und Erfahrung bedingte Arbeitseignung geschieden.

Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit auf dem Wege über die Hebung der körperlichen Konstitution der Belegschaft ist an sich möglich durch Auslese und Hygiene. Die Bedeutung und die Rolle der Hygiene wird weiter unten dargelegt. Die Möglichkeit, durch verschärfte Auslese das Gesundheitsniveau zu heben, scheidet in Anbetracht der bedeutenden Menschenmengen, die der Bergbau benötigt, aus, da die Aufnahmebedingungen in die Knappschaftsberufsgenossenschaft an sich schon recht hoch sind.

Dagegen ist der Faktor der Schulung sehr wohl einer Steigerung fähig. Die wegen des drückenden Mangels an Hauern im Ruhrbergbau in den Jahren 1919 und 1920 entstandenen Lehrkameradschaften[54] dienen diesem Ziele. Die Ausbildung der Hauer früher war dürftig, langsam und ganz uneinheitlich. Der Gedingeschlepper wurde, nachdem er längere Zeit vor Ort mitgearbeitet hatte, allmählich zu den einzelnen Hauerarbeiten mitherangezogen und im Laufe der Zeit vom Hauer angelernt. Diesem Anlernen fehlte jede Planmäßigkeit. Sein Erfolg war zum großen Teil abhängig vom Wissen und Können des Hauers. Die Ausbildung selbst blieb im wesentlichen beschränkt auf die Erlernung und Uebung nur der rein praktischen Handgriffe und Arbeiten. Diese Praxis wurde durch die Lehrkameradschaft mit ihrem fest umrissenen, nicht ausschließlich praktischen Ausbildungsplan ersetzt[55]. Die Notwendigkeit einer sorgfältigeren Ausbildung mußte sich schon allein infolge der zunehmenden Mechanisierung der Gewinnungsarbeiten als notwendig herausstellen. Gerade weil die Gewinnungsmaschinen den Arbeiter nicht ganz ersetzen und ihre Leistung in höherem Maße als die anderer Maschinen von der verständnisvollen Leitung — nicht Bedienung (!) — durch den Menschen abhängig ist.

Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Leistungsfähigkeit bietet sich in der rationelleren Verteilung der Arbeiter und der Arbeit. Die Tatsache, daß ausschließlich dem Steiger die Zuweisung der Arbeit obliegt, der sich sein Urteil nur nach dem allgemeinen Eindruck bilden kann, wenn es sich um neuhinzugekommene Arbeiter handelt, verbürgt keine rationelle Verteilung. Umsoweniger als der Steiger bei der Größe seines Aufgabenkreises nicht in der Lage ist, die einzelnen Oerter in seinem Revier auf das für die Arbeit erforderliche Maß von Leistungsfähigkeit zu beurteilen. Die mit einer anderen Begründung vorgeschlagene Entlastung[56] der Steiger würde auch in diesem Zusammenhang günstig wirken. Eine durchgreifende Rationalisierung ist aber nur von einer grundsätzlich anderen Verteilungsart zu erwarten,

54. Fickler, Lehrkameradschaften, Gluck Auf 1921 Nr. 1.
55. Schlattmann, Lehrkameradschaften, Glückauf 1922, Nr. 2.
56. Pothmann, a. a. O., S. 71 u. 73.

bei der an die Stelle der subjektiven Beurteilung von Arbeit und Arbeiter objektivere Maße treten.

Die Arbeit in der Gewinnung stellt mancherlei Anforderungen an den Arbeiter: Er muß zunächst über die nötigen Körperkräfte und einige Gewandtheit verfügen. Das häufig schlechte Nebengestein (Sargdeckel, Kessel) sowie die Wettergefahr erfordern ständige Aufmerksamkeit, der Bergeversatz, das Verbauen und die sonstigen Zimmerarbeiten Geschicklichkeit. Schließlich setzen die Gewinnnungsmaschinen eine gewisse, wenn auch beschränkte technische Geübtheit voraus. Auf diese vier Eigenschaften: zähe und überdurchschnittliche Körperkraft, Gewandtheit, Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit kommt es hauptsächlich an.

Bei den Fortschritten, die das psychophysische Eignungsprüfungswesen in den letzten Jahren gemacht hat, ließe sich die Kombination: Kraft + Gewandtheit + Aufmerksamkeit + Geschicklichkeit, sowie das Vorherrschen einzelner Komponenten ohne große Mühe feststellen. Um die Bedeutung, die derartige Prüfungen gewinnen können, zu zeigen, möge nur ein naheliegendes Beispiel konstruiert werden: Eine Prüfung solle ergeben, daß bei einer ganzen Reihe von Arbeitern die Fähigkeit, während einer intensiven und angestrengten Arbeit bestimmten anderen Erscheinungen Aufmerksamkeit zu schenken, gar nicht oder nur ganz schwach vorhanden ist. Hätte dann der Steiger von diesem Prüfungsergebnis Kenntnis, so würde er diese Arbeiter möglichst nicht zusammen und keinesfalls ohne andere Kameraden arbeiten lassen, namentlich nicht vor Orten, die wettergefährlich sind oder ein gefährliches Nebengestein haben.

Das Vorhandensein oder Fehlen dieser Eigenschaft kann auch der gewiegteste Menschenkenner einem anderen Menschen nicht vom Gesicht ablesen. Ihre Ignorierung aber kann die schwersten Gefahren für das Leben der Arbeiter und kaum wieder gutzumachende Schädigungen des Betriebes leicht nach sich ziehen.

Es bleibt abzuwarten, ob es der bergbaulichen Praxis gelingen wird, die einzelnen Orte nach der erforderlichen Leistungsfähigkeit abzustufen. Die Aussichten dazu müssen sogar bei den stark wechselnden geologischen Verhältnissen als gering bezeichnet werden. Zwischen den einzelnen Arbeiten vor Ort aber läßt sich solche Abstufung ohne weiteres vornehmen.

Für die Rationalität der Arbeitszuteilung wäre mit dieser letzten Gruppierung und mit der Einführung psychophysischer Prüfungen der Arbeiter schon sehr viel gewonnen.

Die Steigerung der Leistungswilligkeit.

Alle Untersuchungen und Erörterungen der Leistungswilligkeit sind erschwert durch die Tatsache, daß zwar in jedem Arbeitsvorgang die Komponente Leistungwilligkeit enthalten ist, daß sie aber als psychischer Tatsachenkomplex sich einer Messung entzieht. Damit ist jede Untersuchung dieses Gebietes in besonderem Maße auf ein Beurteilen und Bewerten angewiesen.

Aus dem Arbeitserfolg den Grad der Leistungswilligkeit abzulesen, ist, wie oben dargelegt, für die Arbeit des Bergmanns nicht möglich. Ist die Erkenntnis der Leistungswilligkeit durch die Vielheit und Unübersichtlichkeit der Leistungsfaktoren behindert, so erfährt sie noch eine weitere Verschleierung durch Begleiterscheinungen gerade derjenigen Maßnahmen, mit denen man bisher ausschließlich Einfluß auf den Leistungswillen auszuüben suchte, Begleiterscheinungen der Lohnpolitik.

> „Und wenn auch der Arbeiter für fähig gehalten wird, in der kürzeren Arbeitszeit dasselbe zu leisten, so kommt es doch noch immer sehr darauf an, ob er wirklich gewillt sein wird, eine intensivere Tätigkeit zu entfalten. Herrscht doch bei unorganisierten Arbeitern sowohl wie bei organisierten zuweilen eine Art schweigenden Uebereinkommens, die Leistungen nicht zu erhöhen, auch wenn die äußere Möglichkeit dazu vorhanden ist. Es soll durch die Verkürzung der Arbeitszeit eben eine größere Nachfrage nach Arbeitern geschaffen werden“[57].

> „ . . . Wir werden wieder und wieder auf die Tatsache stoßen, daß die Arbeiter ihre Leistung nach Maß und Art

57. Herkner, Die Arbeitszeit, Handwörterbuch der Staatswissenschaften, S. 899.

planvoll zu materiellen (d. h. Erwerbs-) Zwecken regulieren, steigern oder herabsetzen . . .“[58].

Die Entschlossenheit, auf diesem Wege auf die Lohngestaltung einzuwirken, hat wohl eine noch größere Bedeutung als der Wunsch, den Arbeitsmarkt zu beeinflussen.

„Es (das Bremsen) ist vielfach ganz allgemein gesprochen die Form, in der eine Arbeiterschaft bewußt und hartnäckig, aber wortlos mit dem Unternehmer um den Kaufpreis für ihre Leistung feilscht und ringt“[59].

Die eigentlichen Bergarbeiter arbeiten fast ausschließlich im Gedinge, d. h. im Akkord. Und zwar kommt der Gruppenakkord in Frage, da immer mehrere, zum mindesten 2 Arbeiter, an einem Ort arbeiten und der Gedingesatz für die gesamte Belegschaft des Ortes gilt, gegebenenfalls also für die Belegschaft beider Schichten. Nun ist eine gerechte Gedingesetzung im Bergbau, namentlich im Ruhrbergbau mit seinen stark wechselnden geologischen Verhältnissen, mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft. „Es ist nicht so leicht, die Grundlagen eines guten und nützlichen Gedinges ziffernmäßig zu ermitteln“[60]. Auf der einen Seite besteht aus kalkulatorischen und sonstigen Gründen ein berechtigtes großes Interesse an einer möglichst langen Geltungsdauer der Gedingesätze.

„Eine Anregung zur größeren Leistung (von Seiten kurzfristiger Gedinge) muß ich aber entschieden in Abrede stellen; nichts ist so störend und hinderlich auf den Arbeitsfortschritt wie die Gedingabnahme. Ich meine nicht so sehr die kurze Dauer der faktischen Handlung als das darauffolgende Kalkulieren und Ausrechnen des vermeintlichen Verdienstes der Häuer selbst, die gleichzeitig sich bei den Nachbarküren über die gezahlten Gedingsätze informieren und Vergleiche ziehen. Die Minderförderung während der Tage des Gedinges gibt Zeugnis von der Unruhe, die jenes in der Belegschaft hervorruft“[61].

58. Max Weber, a. a. O. S. 238.
59. Derselbe ebenda, S. 259.
60. Kudielka, Wirtschaftliche Grundsätze in der Anlage und Betriebsführung von Kohlengruben. Montanistische Rundschau, 1922, S. 244.
61. Derselbe ebenda, S. 442.

Während also im Interesse eines ungestörten Arbeitens eine möglichst seltene Neufestsetzung des Gedinges erwünscht ist, ist eine Festlegung des Gedinges auf lange Zeit angesichts der schwankenden unübersichtlichen Arbeitsbedingungen überaus schwer.

„Wenn bei der heutigen Arbeitsweise der Beamte bei einer Kameradschaft einen auffällig hohen oder auffällig niedrigen Leistungertrag vorfindet, so neigt er regelmäßig dazu, die nächste Gedingestellung so zu bemessen, daß eine Annäherung der beiden Lohnhöhen nach einer mittleren Linie erfolgt und zwar deshalb, weil er auf Grund der doch nur flüchtigen Befahrungen ein Ueber- oder Unterschätzen des sachlichen Einflusses auch in größerem Umfange nicht für ausgeschlossen hält. Stammte die Verschiedenheit aber aus einem besonders hohen oder niedrigen Leistungswillen, dann ist die gedachte Gedingeregulierung recht beklagenswert . . .“[62].

Das Beklagenswerte hieran ist nicht nur die in den erwähnten Fällen begangene und erlittene Ungerechtigkeit. Die Maßnahme der Gedingereduzierung in den erwähnten Fällen, dann also, wenn ein besonders hoher Leistungsertrag das Ergebnis eines besonders gesteigerten Leistungswillens war, führt den Arbeiter zwangsläufig — wenigstens unter den jetzigen Verhältnissen — zum „Bremsen“. Damit wird aber die Leistungswilligkeit vollends undurchsichtig.

Beobachtungen von einzelnen Betriebspunkten und Versuche, auf diesem Wege zu exakten Werten der Leistungs- und Ermüdungskurve zu gelangen, müssen diese Zusammenhänge als Fehlerquelle sorgsam in Rechnung stellen.

Die bisherige Praxis der Gedingeregelung ist also auch im Hinblick auf die Beeinflussung der Leistungswilligkeit durchaus unbefriedigend. Es fehlt nicht an brauchbaren Hinweisen in der Fachliteratur, zu einem zweckmäßigeren und gerechteren Modus zu gelangen. Da die Hauptschwierigkeit, einen gerechten Satz zu finden, darin liegt, die wechselnden geologischen Verhältnisse vorher richtig abzuschätzen und bei einer starken Schwankung des

62. Pothmann, a. a. O., S. 73.

Leistungsertrages den ausschlaggebenden Grund dafür zu erkennen, werden hier mit Recht die Ansatzpunkte zu einer Aenderung erblickt. Sieben rät zur Umfahrung des Abbaufeldes im voraus sowie zur Beobachtung und zu Aufzeichnungen wechselnder Arbeitsverhältnisse[63]. Pothmann erwartet zweifellos mit Recht von einer Aufteilung der Obliegenheiten des Steigers eine Milderung dieser Schwierigkeiten[64]. Da nämlich der Steiger heute die Aufsicht über die Förderung hat, bleibt ihm, zumal bei einem ausgedehnten Revier, gar nicht die Möglichkeit, sich mit den Arbeitsverhältnissen an den einzelnen Orten so eingehend vertraut zu machen, daß er ihren Einfluß klar übersehen kann.

Am bedenklichsten erscheint die bisherige Gedingepraxis in psychologischer Hinsicht. Was Pothmann in dem vorstehenden Zitat die mittlere Linie nennt, das wird in dem Bewußtsein des Arbeiters, der bei der Gedingereduzierung der leidtragende Teil ist und dem naturgemäß sehr häufig die Fähigkeit fehlt, die objektive Berechtigung der Maßnahmen zu erkennen und anzuerkennen, die Grenze, über die hinaus der Unternehmer ihn nicht verdienen lassen will. Daß weiteste Kreise der Belegschaft von einer solchen Einstellung des Unternehmers unerschütterlich überzeugt sind, wird niemand bestreiten, der mit Bergleuten zusammen gearbeitet hat. Hier liegt eine Wurzel der Gegensatzstellung des Arbeiters zum Unternehmer und zum Unternehmen.

So wenig aber Momente wie die geistige und die willensmäßige Einstellung der Arbeiter, Elemente ihrer Leistungswilligkeit, exakt zu fassen sind, daß sie von weittragender Bedeutung auch für den Arbeitserfolg sind, steht außer Frage. Schumacher betont, daß die Blüte der deutschen Volkswirtschaft vor dem Kriege zum guten Teil auch auf der intellektuellen und ethischen Ueberlegenheit der deutschen Arbeiterschaft beruht hat[65]. Auch Stinnes hat die Bedeutung der Arbeiterschaft, ihre Arbeitseignung und Arbeitswilligkeit für die Produktion in den Verhandlungen der

63. Sieben, Richtlinien für eine wissenschaftliche Betriebsführung im Bergbau. Glückauf 1923, Nr. 39.

64. Pothmann, a. a. O., S. 73.

65. Schumacher, nUternehmertum und Sozialismus, Schmollers Jahrbuch 1919, S. 426/27.

Sozialisierungskommission wiederholt unterstrichen. Schließlich sei auch noch einmal auf den schon mehrfach erwähnten Aufsatz Kudielkas hingewiesen, weil er besonders die Verhältnisse des Bergbaus im Auge hat: „Sie (die Leistungfähigkeit) kann durch organisatorische und technische Vorführungen gehoben werden, hängt aber vorwiegend von der Erziehung und dem guten Willen der Arbeiter ab“[66].

Diese Erkenntnisse waren leider kein Allgemeingut der Unternehmer. Auf der Gemeinschaftssitzung der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 24. Mai 1925 sagte der Industrielle Vögler: „Vorbeigegangen sind wir an dem wichtigsten Faktor jedes Produktionsprozesses, dem Menschen“.

„Der Soldat wurde über das Heerwesen systematisch aufgeklärt. In den Gewerkschaften hat es an Veranstaltungen nicht gefehlt, die Mitglieder zu unterrichten über die großen Zwecke, die im gemeinsamen Interesse verfolgt werden. In der Partei geschieht das fast im Uebermaß. Nur in der Unternehmung ist selten eine entsprechende Aufklärung geleistet worden. Man bemühte sich kaum, den Arbeitern ein besseres Verständnis für die Lebensbedingungen des Betriebes, in dem sie tätig waren, zu vermitteln. Dieses Versäumnis trifft nicht nur die Unternehmer, sondern auch die Arbeiterführer. Von keiner Seite wurde eine wirkliche Kenntnis des tatsächlichen Wirtschaftslebens und ein gesundes Gefühl für die Gemeinsamkeit der Interessen von Unternehmern und Arbeitern wachgerufen. Es war deshalb ein dringendes Gebot, daß Vorkehrungen dafür getroffen wurden, durch welche die Lebensfragen der Unternehmungen den Arbeitern zum Bewußtsein gebracht würden“[67].

Im Bereich der gewerkschaftlichen Arbeit, auch soweit die Gewerkschaften der Bergarbeiter in Frage kommen, spielen die Bemühungen, ein innerliches Verhältnis des Arbeiters zu seiner Arbeit zu schaffen, soweit sie überhaupt vorhanden sind, eine ganz untergeordnete Rolle. In den Zeitungen der beiden größten

66. Kudielka, S. 68 (a. a. O.)

67. Schumacher, Die geistigen Bewegungen in der deutschen Arbeiter-

Gewerkschaften im Ruhrgebiet, der „Bergarbeiterzeitung" und dem „Bergknappen", läßt die ausgiebige Kritik und Polemik kaum noch Raum für Mitteilungen oder Aufsätze, die dem Bergmann seine Arbeit oder gar die Lebensbedingungen seines Betriebes und Gewerbes innerlich näher bringen. Auch ihre großen Publikationen „Die Bergarbeiter" von Hue und Imbuschs „Arbeitsverhältnis und Arbeiterorganisationen im deutschen Bergbau" legen den Schwerpunkt auf gewerkschaftliche, nicht auf Arbeitsfragen. Dasselbe gilt von der Zusammensetzung der Gewerkschaftsbibliotheken. Wie wenig die persönliche Arbeit an den Gewerkschaftsmitgliedern dahin tendierte, einen Einblick in die sachlichen Produktionsfaktoren. in die Betriebsverhältnisse oder gar in die allgemeinen Wirtschaftsfragen zu vermitteln, erhellt aus folgendem: Als die ersten Betriebsratswahlen Mitte Februar 1920 erfolgt waren, richtete der Alte Bergarbeiterverband umgehend Kurse für seine Betriebsräte mit nachstehendem Unterrichtsplan ein: Buchführung, Volkswirtschaftslehre, Gewerkschaftsgeschichte, Betriebsrätegesetz und Arbeiterrecht[68]. Die Kandidaten für die Betriebsratswahlen waren von den Gewerkschaften nominiert worden. Es war also nötig, den neugewählten Betriebsräten, die doch zweifellos langjährige, gute Gewerkschaftsmitglieder und aus den Tüchtigsten ausgewählt waren, diejenigen Grundzüge der Betriebslehre und Volkswirtschaftslehre zu vermitteln, die sich in knapp 3 Wochen — solange dauerten die Kurse — lehren lassen.

„Wie jene (die Unternehmer) nur Brot boten, so diese nur Kritik"[69].

Die Betriebs- und Wirtschaftsfremdheit, die einseitig betonte Gegensatzstellung zu Unternehmer und Unternehmen haben die gewissenlosen, überaus schädlichen Streiks der ersten Nachkriegsjahre ermöglicht. Für die Zeit vom November 1918 bis zum Februar 1919 sind im Ruhrbergbau 1 712 835 Streikschichten mit einem Förderausfall von rd. 1 036 000 t ermittelt[70] und der

schaft. Stahl und Eisen. 1921. S. 53.

68. Jahrbuch d. Verbandes der Bergarbeiter Deutschlands, 1920, S. 116

69. Schumacher, Unternehmertum und Sozialismus, a. a. O. S. 428.

70. Deutsche Bergwerkszeitung, 1924, Nr. 10.

Aprilstreik von 1919 hat einen Förderausfall von 3 350 000 t verschuldet[71]. Dies zu einer Zeit, in der die deutsche Volkswirtschaft nach Kohle schrie. Als die Förderung zur Ankurbelung der deutschen Wirtschaft nicht ausreichte, mußten Arbeiterdelegationen aus dem Reiche kommen und die Bergleute um eine Verlängerung der Arbeitszeit im Interesse der Mehrförderung bitten. Da erst entschlossen sie sich, Ueberstunden zu verfahren.

Dieses praktische Versagen der Bergleute mag in der körperlichen und geistigen Situation der ausgehungerten und von der Revolutionspsychose aufgepeitschten Masse seine Erklärung haben. Immerhin bleibt es ein Beweis dafür, daß ihre Bildung und Disziplin den neuen starken Eindrücken und Einflüssen nicht standgehalten haben.

Nimmt man hinzu, daß diejenige Institution, die bisher die Disziplinierung im wesentlichen geleistet hatte, das Heer, jetzt ausscheidet, so erweist sich, daß hier der Wirtschaft eine neue, sehr wesentliche Aufgabe erwachsen ist.

„Die schwierige psychologische-sittliche Aufgabe, die bisher das Heer für ihn leistete, fällt jetzt dem Unternehmer zu. Er muß aus sich heraus Ersatz schaffen für die von einer anderen Organisation bisher erborgten Kräfte des Gehorchens und Befehlens, ohne die wirtschaftliche Großbetriebe nicht aufrecht erhalten werden können. Das ist nur auf neuer psychologischer Grundlage möglich. Nur aus verständnisvollem Vertrauen heraus kann eine schaffende Kraft neu erstehen, die an Wirksamkeit den bisherigen Gehorsam nicht nur zu erreichen, sondern sogar zu überbieten vermag"[72].

Ansätze dazu, eine solche „schaffende Kraft" zu erzeugen, finden sich auch für den Bereich des Ruhrbergbaues. Den weitesten Boden und die klarsten Formen haben bisher die Bestrebungen gewonnen, die das Ziel verfolgen, die innere Fremdheit des Bergmanns zu seiner Arbeit zu beseitigen.

Die schon erwähnten Lehrkameradschaften weisen in ihrem Lehrplan u. a. folgende Gebiete auf: Allgemeine Einführung in

71. Soziale Praxis 1919, S. 579.

72. Schumacher, Unternehmertum u. Sozialismus, a. a. O., S. 724.

den Begriff der Bergbaukunde unter besonderer Berücksichtigung der Bergpolizeiverordnungen, Einführung in die elementarsten Kenntnisse über zeichnerische Darstellung der Grubenbaue, übersichtliche Darstellung der für den Abbau der Kohle in Frage kommenden Abbau- und Ausbauarbeiten, Verhiebarbeiten und Bedeutung der Schlechten für die Kohlengewinnung[73].

Eine größere Bedeutung kommt den bergmännischen Berufsschulen zu, die den gesamten jugendlichen Nachwuchs der Bergleute erfassen wollen. Sie knüpfen an die in der neuen Reichsverfassung vorgesehene Fortbildungsschulpflicht an. Der Lehrplan sieht für die Unterstufe und Mittelstufe bei 6 Wochenstunden 2 für Berufs- und Bürgerkunde, für die Oberstufe bei ebenfalls 6 Wochenstunden 3 für Bergbaukunde vor[74].

Damit ist ein Anfang gemacht. Auf der Tagung der Bergschulfachleute hat der Direktor der Bergschule zu Bochum, Professor Heise, die bisherige Gestaltung der bergmännischen Fortbildungsschule als ungenügend gekennzeichnet: „Die Berufsschulen können ihren Zweck nicht erfüllen, weil nur der kleinste Teil der Belegschaft voll am dreijährigen Lehrgang teilnimmt. Mittel zur Abhilfe sind Lehrlingswerkstätten über, und vielleicht die Einrichtung von Lehrlingsabteilungen unter Tage, in denen die Jugendlichen nach Möglichkeit lohnend beschäftigt und in regelmäßiger Abwechslung der einzelnen Arbeiten, namentlich im Hinblick auf die zunehmende Mechanisierung des Bergbaues vorgebildet werden“[75]. Ihre Bedeutung mindert sich weiterhin durch den Umstand, daß der Bergbau infolge des Beschäftigungsverbotes für Jugendliche unter Tage[76] die in Betracht kommenden Jugendlichen nur zu einem gewissen Teil aufnehmen kann.

Soweit die bergmännische Fortbildungsschule über die eigentliche Berufsvorbereitung hinausgreift und Einblicke in die Geschichte des Bergbaues und in seine Lebensbedingungen vermittelt, stellt sie also einen Versuch dar, eine neue geistige Haltung des Bergmannes zu dem Produktionsprozeß und dem Unter-

73. Schlattmann, Lehrkameradschaften, Glückauf 1922, Nr. 1.
74. u. 75. Bergmännische Berufsschule, Bochum 1921, S. 14—16.
76. Bergpolizei-Verordnung v. 25. 1. 1899, Zeitschrift für Bergrecht, Bd. 40, S. 133,

nehmen, in dem er steht und arbeitet, zu schaffen. Es ist schon angedeutet, daß dieser Versuch nichts Vollkommenes darstellt. Er erfaßt nur einen geringen Teil der Belegschaft, die Jugendlichen. Solange nur der jugendliche Bergarbeiter Ziel solcher Bestrebungen ist, scheint es überaus wahrscheinlich, daß die objektivere Beurteilung seines Unternehmens in der Atmosphäre seiner späteren Kameraden sich nicht hält. Die größte Schwierigkeit liegt gerade darin, daß mit dem Vorhandensein einer zum mindesten wirtschaftsfremden, oft wirtschaftsfeindlichen Einstellung der Masse der Arbeiter gerechnet werden muß. Es ist nicht jungfräuliches Neuland, sondern steiniges Oedland zu kultivieren! Der Glaube an die prinzipielle Gegensätzlichkeit der eigenen Interessen zu denen des Unternehmers hat tiefe Wurzeln im Gefühlsleben geschlagen. Die Betonung der gleichlaufenden Interessen, die Propagierung des Gedankens der Arbeits- und Werkgemeinschaft wird als eine „Falle“ empfunden. Es hat sich eben eine Haltung des Bergmanns traditionsmäßig entwickelt, die seiner Proletarisierung[77] entsprungen und von gewerkschaftlicher Phraseologie genährt ist. Ihre Unnatürlichkeit und Einseitigkeit sieht er umsoweniger, als die ihr zugrunde liegenden wirtschaftspolitischen Auffassungen seine nächstliegenden Interessen so stark betonen und sich in ihrer Formulierung seinem geistigen Niveau anpassen.

Jede Bemühung, die Masse der Bergleute innerlich zu erfassen, sie anderen als den gewohnten Gedankengängen auf wirtschaftspolitischem Gebiet zugänglich zu machen, hat mit diesem tiefen Mißtrauen zu rechnen. Und Erfolge haben einen unerhörten Idealismus, einen sehr starken Optimismus, ein hohes Maß von Güte und psychologischen Fähigkeiten bei den Trägern dieser Bewegung zur Voraussetzung.

„Durch rein wirtschaftliche Maßnahmen ist es heute nicht möglich, einen Zustand ausreichender Ruhe für die Dauer zu schaffen. Nur durch Maßnahmen der Organisation und Menschenbehandlung kann ein Gleichgewicht der Kräfte, das wirk-

77. Vgl. Imbusch, Arbeitsverhältnis u. Arbeiterorganisationen im deutschen Bergbau, S. 126,

same Zusammenarbeit für die Dauer sichert, wieder hergestellt werden"[78].

Langsam gewinnen im Ruhrbergbau Bestrebungen an Boden, die von dem Beispiel der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktiengesellschaft auf dem Gebiet der Jugendlichenbehandlung ausgehen. Die dortigen Lehrwerkstätten und Werkschulen suchen den Jugendlichen auch während seiner Freizeit zu fassen. Insbesondere Wanderabteilungen und Sportgruppen führen die jugendlichen Arbeitskameraden häufig nach Schluß ihrer Arbeitszeit zusammen. Die Anregung gerade zu sportlicher Betätigung während der Freizeit und ihre Organisation ist ein überaus glücklicher Griff, zumal die Leiter dieser Veranstaltungen die Möglichkeit haben, den Sportbetrieb so zu gestalten, daß seine schädlichen Begleiterscheinungen (z. B. die Rekordsucht) hintan gehalten und seine erzieherischen Werte zum leitenden Gesichtspunkt gemacht werden. Die in jedem regelrechten Sportbetrieb unerläßliche Beobachtung und Einhaltung der Sportregeln bedeutet Einschränkung der Willkür, Willensschulung, Disziplinierung.

Ein weiterer sehr erheblicher Vorteil dieser Einrichtung liegt darin, daß der Jugendliche hier persönlichen Konnex gewinnt mit dem Leiter der Veranstaltung. Dieser kann so ein wertvolles Bindeglied zwischen dem unpersönlichen Unternehmen und dem Jugendlichen werden. Ist die Persönlichkeit glücklich ausgewählt, besitzt sie psychologische und Führerqualitäten, so wird der Jugendliche zu einem Arbeitertyp heranwachsen, der im Unternehmer nicht nur seinen Feind sieht, so kann der Unternehmer aus den persönlichen Erfahrungen des Leiters seiner Jugendabteilung wertvolle Anregungen schöpfen für die Kenntnis und Behandlung seiner Arbeiterschaft.

Den zweiten Weg, dem Bergmann nahezukommen, stellen die ebenfalls langsam sich ausbreitenden Werkzeitungen dar. Den Angehörigen der Zeche kostenlos verteilt, stellen sie die Zeche, ihre Geschichte, ihre geschäftliche Situation und betrieblichen Einrichtungen in den Mittelpunkt. Daneben finden sich

78. Schumacher, Die geistigen Bewegungen in der deutschen Arbeiterschaft, a. a. O., S. 5.

Mitteilungen über wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Tagesfragen. Weiter nehmen einen breiten Raum persönliche Mitteilungen über Mitglieder der Belegschaft, Arbeitsjubiläen, Familienereignisse und Aehnliches ein. Schließlich bieten sie durch die kostenlose Aufnahme von Verkaufs- und Kaufsangeboten den Belegschaftsmitgliedern auch einen praktischen Nutzen. So unbedeutend diese Dinge aussehen mögen und so langsam diese Zeitungen sich die Zuneigung der Bergleute erwerben mögen, so weit auch dieser Weg zu einer Abschwächung oder Ueberwindung der Werk- und Wirtschaftsfremdheit der Bergleute sein mag, es ist überhaupt erst einmal ein Weg gefunden mit einem klaren Ziel. Eine Diagnose über seine Richtigkeit an dem Maßstabe des Erfolges zu stellen, ist heute noch nicht möglich. Die Prognose muß anerkennen: Es ist ein weiteres Bindeglied zwischen Unternehmen und Arbeiter geschaffen. Der programmmäßige Zuschnitt der Blätter bietet die Möglichkeit, einer einseitigen Beurteilung von Problemen und Geschehnissen im Reiche der Volkswirtschaft und im engeren Bezirk des Unternehmens umfassendere und tiefergehendere Argumente und Gesichtspunkte entgegenzustellen. Schließlich liegt gerade in der Betonung des persönlichen Elementes eine werbende Kraft.

Ein Zusammenarbeiten von Unternehmern und Arbeitervertretern mit dem gemeinsamen Ziele einer Steigerung und Erhöhung der Leistungswilligkeit, einer Ueberwindung der Werk- und Wirtschaftsfremdheit des Bergmanns und einer glücklicheren Gestaltung seiner Einstellung zum Unternehmen wäre befriedigender. Aber die Möglichkeit eines solchen Zusammenarbeitens ist kaum gegeben angesichts der Tatsache, daß schon die Arbeitsgemeinschaft zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmervertretern aus dem Jahre 1918, die nicht so weitreichende Ziele verfolgte, zerfallen ist[79]. Für ein einheitliches Arbeiten wären auch die von beiden Seiten vertretenen wirtschaftspolitischen Auffassungen allzusehr verschieden. Eine Annäherung findet sich zwar zuweilen. So kommt Lindemann zu der programmatischen Formulierung:

„Eine wirksame dauernde Verbesserung der Lage der Arbeiterklasse ist nur durch eine Steigerung der Produktion

79. Vgl. Deutsche Bergwerkszeitung, Technik u. Kultur, 1924, Nr. 2,

möglich, nicht aber durch Einschränkung des Anteils der anderen Klassen an der nationalen Produktionsmenge und seine Uebertragung auf die Arbeiterklasse. Diese könnte nur Unwesentliches ändern, den Gesamtstatus ließe sie unberührt. Eine wirkliche Aenderung kann nur durch Vergrößerung der Produktionsmenge bewirkt werden und diese wiederum nur durch Arbeit".

„ . . . Alle Maßregeln gewerkschaftlicher Politik sind nur unter dem Gesichtspunkt der Produktivität zu treffen. Er muß unter allen Umständen entscheidend sein"[80].

Die Bergarbeitergewerkschaften stehen aber solchen Forderungen recht kühl gegenüber. Wenn als Maßstab für ihre Haltung nicht Resolutionen und programmatische Erklärungen von Jahresversammlungen, sondern die Tendenz der in Frage kommenden Gewerkschaftspresse angesehen werden muß, so sehen sie ihre Hauptaufgabe auf einem wesentlich anderen Gebiet: in der „Wahrnehmung der Arbeiterinteressen".

Scheidet somit ein Zusammenarbeiten von Unternehmern und Gewerkschaften in der bezeichneten Richtung aus dem Bereich des heute Möglichen aus, so darf doch die Tatsache der stark kritischen Haltung der Gewerkschaften gegenüber diesen neuen Bestrebungen der Unternehmer und insbesondere gegenüber den Werkzeitungen als eine Sicherung dagegen angesehen werden, daß in diesen Blättern privatwirtschaftliche Rentabilitätsgesichtspunkte allzusehr in den Vordergrund treten. Auf der anderen Seite läßt sich erwarten, daß die Bildungsarbeit der Werkzeitungen auf volkswirtschaftlichem Gebiet die Gewerkschaften zu einer sachlicheren, weniger auf radikalen Dogmen beruhenden Argumentation nötigen wird.

Ein abschließendes Urteil über diese Bestrebungen und ihre Erfolge läßt sich heute noch nicht gewinnen. Die Wahrscheinlichkeit auf diesen Wegen dem erwünschten Ziele nahezukommen, scheint gegeben. Ebenso wie die Sicherheit, daß diese Bemühungen wie alles Ringen um seelische Gestaltung und alles Streben nach geistiger Bildung Arbeiten auf lange Zeit und weite Sicht sind.

80. Hugo Lindemann, die Mitwirkung der Arbeiterklasse beim wirtschaftlichen Wiederaufbau. Sozialistische Monatshefte 1922, S. 4 u. 6.

Arbeitszeit und Arbeiter.

Einfluß der Arbeitszeit auf den Gesundheitszustand der Arbeiter.

Als die Hauptgefahrenquellen für Gesundheit und Leben der Bergleute ergaben sich außer den Unfällen die besonderen klimatischen Verhältnisse des Untertagebetriebes: Hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft, starke Staubentwicklung, erhöhte Temperatur und vor allem starke Temperaturschwankungen[1]. Dazu treten gewisse Begleiterscheinungen der Arbeitsweise, z. B. die oft unnatürliche angestrengte Haltung bei der Arbeit, besonders in niedrigen Flözen und in Aufbrüchen. Die größte Bedeutung haben die starken Temperaturschwankungen, denen der Bergmann auf dem Wege vom Schacht zum Ort und mehr noch auf dem Rückwege ausgesetzt ist.

Die beobachtete Zeitspanne zeigt nun statistisch einen starken Rückgang der Morbidität, der Mortalität und der Unfälle. So sank die Ziffer für letale Lungenentzündung — in der Mortalitätsstatistik die repräsentativste Gruppe — von 0,496% in 1918 auf 0,146% in 1919, 0,128% in 1920, 0,079% in 1921 und 0,072% in 1922 Die entsprechenden Ziffern der tödlichen Unfälle lauten: 0,402%, 0,299%, 0,242%, 0,212% und 0,215%.

Der Wert der Medizinalstatistik ist indessen aus mancherlei Gründen nur ein bedingter. Der wesentlichste Grund ist der, daß in diesen Zahlenreihen der Faktor Mensch sich geändert hatte. Das Gesundheitsniveau und mit ihm die Widerstandsfähigkeit waren in den Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren infolge der Lebensmittelknappheit beträchtlich gesunken. Außerdem schwanden in der ersten Nachkriegszeit die bergfremden Arbeiter mehr und mehr aus der Belegschaft, teils durch Ersatz, teils dadurch, daß die ursprünglich aus anderen Berufen Uebergetretenen mit den Gefahren des Betriebes vertrauter wurden.

Die wesentliche Besserung der gesundheitlichen Verhältnisse in der Zeit der Siebenstundenschicht ist also nicht aus-

81. Vgl. Heymann u. Freudenberg, Morbidität und Mortalität der Bergleute im Ruhrgebiet. S. 198.

schließlich durch die Arbeitverkürzung zu erklären. Das ergibt sich auch noch aus folgender Ueberlegung: Die Auswirkung der besonders gefährlichen Temperaturschwankungen auf den Wegen unter Tage werden durch eine Arbeitszeitverkürzung nicht berührt. Immerhin weisen die wichtigsten Krankheits- und Unfallziffern auch gegenüber der Vorkriegszeit einen Rückgang auf. Es ist somit sehr wahrscheinlich, daß die gesundheitliche Auswirkung der Siebenstundenschicht günstig war[82].

Die Erfahrung hilft jedoch für die Erkenntnis einer hygienisch optimalen Arbeitszeit nicht. „Die Mortalität wird von den Unfällen beherrscht"[83]. Ihre Höhe wird ausschlaggebend beeinflußt durch Ermüdung und Intensität der Arbeit. Bei zunehmender Ermüdung leidet das Maß von Aufmerksamkeit[84], das der Arbeiter den ihn bedrohenden Gefahren schenkt. Außerdem führt naturgemäß eine stark der Erschöpfung sich nähernde Ermüdung zu einem Unsicherwerden der Hände. Ein anderer in der knappschaftlichen Praxis stehender Autor betont demgegenüber mehr den Einfluß der Arbeitsweise.

> „Wahrscheinlich wird man der Hast und Eile bei der Arbeit eine ausschlaggebende Bedeutung zuschreiben müssen . . . Für die Wichtigkeit der Arbeitsweise spricht auch die Tatsache, daß die Unfälle nach allgemeiner Ansicht sich mehren, wenn eine günstige Konjunktur intensiveren Arbeitsbetrieb fordert"[85].

Eine Verkürzung der Arbeitszeit bedeutet ceteris paribus natürlich eine Verminderung der Ermüdung. Die Bedingung des ceteris paribus war 1918/19 durch die Garantierung des gleichen Lohnes für die verkürzte Arbeitszeit gegeben. Diese Tatsache hat auch auf die Intensität keine steigernde, wahrscheinlich sogar eine senkende Wirkung ausgeübt. Das waren abnorme Verhältnisse. In normalen Zeiten wird die Lohnhöhe von Momenten

82. Bericht des Ausschusses zur Prüfung der Frage der Arbeitszeit im Steinkohlenbergbau des Ruhrgebiets, Soziale Praxis, Bd. 28, S. 848

83. Heymann u. Freudenberg, a. a. O., S. 200.

84. Vgl. Roth, Zeitschr. f. Gewerbehygiene, 1914/15, S. 104.

85. Hygiene der Bergarbeiter, Weils Handbuch der Hygiene, Bd. VII, I. Abteilung, S. 107.

bestimmt, die außerhalb der sanitären Gesichtspunkte liegen. Normalerweise bedeutet eine Arbeitszeitverkürzung für den im Akkord arbeitenden Bergmann, der naturgemäß seine Lohnhöhe behaupten will, daß er in kürzerer Zeit dasselbe Quantum leisten, d. h. mit gesteigerter Intensität arbeiten muß. Damit würde aber die Unfallgefahr wieder erhöht.

Mithin lassen sich aus den Erfahrungen der Arbeitszeitverkürzung 1919—22 keine brauchbaren Schlüsse auf eine hygienisch optimale Arbeitszeit ziehen. Auch die bisherigen statistischen Erhebungen über die Unfallhäufigkeit bieten keinen brauchbaren Ausganspunkt.

Ein solcher wäre die Gruppierung der Unfallstatistik nach dem Zeitpunkt des Eintritts des Unfalles innerhalb der Schicht. In Verbindung mit Unfallkategorien, die nach dem Moment der Verschuldung gebildet sind, ließen sich hieraus feste Anhaltspunkte für die Ermüdungskurve gewinnen. Ein zweiter Weg zum gleichen Ziel wäre das psychophysische Experiment.

Einfluß der Arbeitszeit auf das geistige und kulturelle Leben der Bergleute.

Für die Klärung der Frage, ob und wie weitgehend die Arbeitszeitverkürzung das kulturelle Leben der Bergleute beeinflußt hat, war eine ausreichende Menge exakten Materials nicht zu beschaffen. Nach der allgemeineren Beurteilung, zu der Krantz hierüber auf Grund von Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten im Reichsarbeitsblatt kommt,[6] ist es unwahrscheinlich, daß die Bergleute — namentlich die Jüngeren — die längere Freizeit zu intensiverer Pflege von Erholungsarten verwertet haben, die als kulturfördernd angesprochen werden können. In diesem Sinne äußerten sich auch mehrere persönlich befragte Leiter der in Frage kommenden Bestrebungen — Führer der Volkshochschulbewegung in Westdeutschland, Bibliothekare und Vorsitzende von Schrebergartenvereinen. Denselben Eindruck hatte auch der Verfasser während seiner fünfvierteljährigen Bergmannszeit gewonnen.

86. Krantz, Die Arbeitsverhältnisse im deutschen Bergbau, Reichsarbeitsblatt 1923, S. 187.

Die Erfahrungen der Jahre 1919—22 berechtigen somit kaum zu dem Vertrauen, daß die Bergarbeiterschaft von sich aus eine Freigabe für höhere Interessen zu einer Hingabe an höhere Interessen auswertet. Vielmehr wird es hierzu einer Führung und Leitung bedürfen, Interesse und Neigung der Bergleute nach dieser Richtung hin erst zu wecken. Dies setzt eine individuelle Behandlung voraus, da die Belegschaft weder rassen- noch altersmäßig homogen ist.

Die neuen, in dem Abschnitt „Arbeitszeit und Arbeitswilligkeit" dargelegten Bestrebungen der Unternehmer, die noch ausbaufähig sind, haben gute Aussichten weitgehenden Einfluß auf die Gestaltung und Verwendung der freien Zeit der Bergleute zu gewinnen und auszuüben.

Schluss.

Zahlreiche in ihrem Einfluß und ihrer Größe nicht exakt bestimmbare Faktoren machen eine zahlenmäßige Erfassung und Präzisierung des Einflusses der Arbeitszeitverkürzung während der Jahre 1919 bis 1923 auf die Produktionsmenge und Produktivität unmöglich. Bei eingehender Berücksichtigung dieser Faktoren ergab sich, daß die Arbeitszeitverkürzung der wesentlichste Grund für das Sinken der Produktivität der Bergarbeit in diesen Jahren gewesen ist.

Für eine Verkürzung der Arbeitszeit müssen zur Konstanthaltung oder Steigerung der Produktivität der Bergarbeit Kompensationen geschaffen werden.

Als Steigerungsmöglichkeiten der Leistungfähigkeit erwiesen sich die Rationalisierung der Arbeitszuteilung und eine Abstufung der Arbeitszeit nach dem Gesichtspunkt der Ermüdung.

Die Verbesserung der Schulung und Anlernung der Bergleute durch die bergmännische Berufsschule und die Lehrkameradschaft, sowie die Erfassung der Jugendlichen in Sport- und Wandergruppen und der Gesamtbelegschaft durch Werkzeitungen von Seiten der Unternehmer, um eine geistige Umstellung des Bergmanns zum Unternehmen zu erreichen, ergaben sich als die bisher eingeschlagenen Wege zu diesem Ziel. In welchem Maße diese Bestrebungen Erfolg haben, läßt sich bei ihrer Jugend noch nicht absehen. Sie arbeiten bewußt auf weite Sicht und fördern so eine allmähliche Steigerung der Produktivität. Als Kompensation für eine etwaige Modifizierung der Arbeitszeit in der Gegenwart oder nahen Zukunft können ihre Ergebnisse nicht in Rechnung gestellt werden.

Auf den Gesundheitszustand der Bergleute hat die Verkürzung der Arbeitszeit günstig eingewirkt. Die Auswirkung der Lohngarantie läßt wegen ihrer Einmaligkeit keine weitreichenden Schlüsse daraus ziehen.

Für eine Gestaltung der Arbeitszeit unter hygienischen Gesichtspunkten ist vielmehr der enge Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und Arbeitslohn zu berücksichtigen. Von diesem Zusammenhang aus gesehen, ergibt sich aus einer Reduzierung der Arbeitszeit bei gleichbleibenden Gedingesätzen eine Erhöhung der Unfallgefahr. Eine Konstanthaltung des Lohnes würde selbst durch internationale Abmachungen kaum ermöglicht, solange eine Minderung der Arbeitszeit eine Minderung der Leistung im Gefolge hat, angesichts des hohen Arbeitswertes der Steinkohle und ihres Wettbewerbs mit anderen Brennstoffen.

Die bisherige Gestaltung der Freizeit durch den vorwiegenden Teil der Belegschaft ist weder erwünscht noch zweckmäßig. Sowohl im Interesse der Leistungsfähigkeit als auch zur Vermeidung und Eliminierung der destruktiven Tendenz mancher beliebten „Erholungsart" erscheint es notwendig, auf die Gestaltung und Verwertung der freien Zeit Einfluß zu gewinnen.

Diese Aufgabe ist überaus schwierig in Anbetracht der Menschenmassen, um die es sich handelt, und der Notwendigkeit, psychologisch und individuell zu verfahren.

Ihre Lösung aber bedeutet nicht nur die Erfüllung des volkswirtschaftlichen Strebens, die Produktivität zu steigern. Darüber hinaus wäre sie Dienst am Volke und an der Kultur, deren Dienerin die Wirtschaft sein soll.

MSH 2393

Lebenslauf.

Ich, Hans Ulrich Eberhard Jochmann, bin am 25. November 1900 zu Charlottenburg als Sohn des damaligen Kassensekretärs Friedrich Jochmann geboren.

Ich besuchte das Kaiserin-Augusta-Gymnasium zu Charlottenburg, das Kolleg Stella Matutina zu Feldkirch und das Wilhelms-Gymnasium zu Berlin. Auf diesem legte ich am 8. Juni 1918 die Notreifeprüfung ab. Am 8. Juli 1918 trat ich als Fahnenjunker in das Infanterieregiment Nr. 68 zu Koblenz ein. Nach der Revolution studierte ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin und an der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg i. Br. Deutsch, Geschichte, und Nationalökonomie. Nach einer eineinhalbjährigen Unterbrechung, während der ich auf Zechen des Ruhrgebietes praktisch arbeitete, nahm ich meine nationalökonomischen Studien mit dem Sommer-Semester 1922 an der Friedrich-Wilhelms-Universität wieder auf. Ich besuchte die Kollegs der Herren Professoren: Schumacher, Herkner, Sering Sombart, Bernhard, Jastrow, Wolf, Triepel und Kaskel und war Mitglied des Seminars von Geh.-Rat Schumacher und Geh.-Rat Sering.

Mein Hauptinteresse galt industrie- und sozialpolitischen Fragen. Diesem Problemkreis ist auch meine Dissertation entnommen, für deren wertvolle Förderung ich Herrn Geheimrat Schumacher zu tiefem Dank verbunden bin.

Die mündliche Prüfung bestand ich am 17. Dezember 1927.

END OF
TITLE